Radio Elettronica & Computer

la più diffusa rivista di elettronica

Anno XIII - Numero 6 - Giugno 1984 - Lire 3.000

Sei telepatico?

Verifica le tue qualità paranormali

Spectrum: superbattaglia navale

Statistica con Vic 20 e Commodore 64

Apple: circuiti senza segreti

Ti-99/4A: gioca a Simon

Sped. in abb. post. Gr. III - 70%

Vu-meter a 10 Led mono o stereo

Le Guide: tutto sulle porte logiche

Dai più birra alla tua autoradio

Costruisci la tua prima radio

13 programmi 14 progetti

DIREZIONE GENERALE E AMMINISTRAZIONE

Editronica SRL
20122 Milano - Corso Monforte, 39
Telefono (02) 702429

Radio Elettronica & computer

DIRETTORE RESPONSABILE
Stefano Benvenuti

•

COLLABORATORI
Paolo Artemi
Giorgio Caironi
Sebastiano Cecchini
Rossana Galliani
Carlo Garberi
Sergio Lancellotti
Mario Magnani
Giuseppe Meglioranzi
Dolma Poli
Domenico Semprini
Carlo Tagliabue
Fabio Veronese

•

REALIZZAZIONE EDITORIALE
Editing Studio

•

SERVIZIO ABBONAMENTI
Editronica srl - C.so Monforte 39 - Milano
Conto Corrente Postale n. 19740208
Una copia L. 3.000 - Arretrati:
il doppio del prezzo di copertina
Abbonamernto 12 numeri L. 36.000 con dono, L. 30.000 senza dono (estero L. 50.000 senza dono)
Periodico mensile
Stampa: Officine Grafiche
"LA COMMERCIALE"
Via F. Filzi, 16 - Treviglio (BG)
Distribuzione e diffusione: A & C.
Marco sas - Via Fortezza, 27 - Milano
Agente esclusivo per la distribuzione
all'estero A.I.E. S.p.A.
Agenzia Italiana di Esportazione
Via Gadames, 89
20151 Milano - Telefono 30.12.200 (5 linee)
Telex 315367 AIEMI-I
Fotocomposizione News
Via Nino Bixio, 6 - Milano

Registrazione Tribunale di Milano
N. 112/72 del 17.3.72
Pubblicità inferiore al 70%

•

SPECTRUM

Una battaglia navale elettronica mozzafiato ti dirà se sei degno dei galloni di ammiraglio (**pagina 24**) ma puoi anche tentare di ammaestrare le pulci (**pagina 22**) o di vedere se sei telepatico (**pagina 9**)

LA PRIMA RADIO

Come provare l' "emozione di incontri con voci lontane? Con questo miniprogetto, alla portata di qualsiasi principiante, da costruire al volo con i componenti che hai dimenticato nel cassetto (**pagina 64**)

SPECIALE

Un intero inserto dedicato a chi vende, a chi compra, a chi cerca, a chi vuole scambiare materiali. Sono quasi mille i lettori di *RadioElettronica & Computer* che si ritrovano in queste pagine, e che lanciano un messaggio ideale a chi vive le loro stesse esperienze, a chi ha gli stessi hobby. Un modo per mettere in contatto chi attraverso la sperimentazione elettronica o la ricerca di applicazioni per i piccoli computer vive momenti esaltanti e sente la necessità di farne partecipi gli altri (**pagina 35**)

SOMMARIO

AND OR NAND NOR

Un poker di sigle che stanno alla base della moderna elettronica, computer compreso. Con cinque componenti e un'IdeaBase è possibile capirne a fondo il comportamento. E quando il Led si accende... (**pagina 71**)

VIC 20 E COMMODORE 64

Minimo, massimo, range, media artimetica, varianza, deviazione standard, mediana, i pilastri della statistica, non avranno più segreti. E divertendosi potranno essere capiti nelle loro caratteristiche elementari (**pagina 14**)

TEXAS TI 99/4A

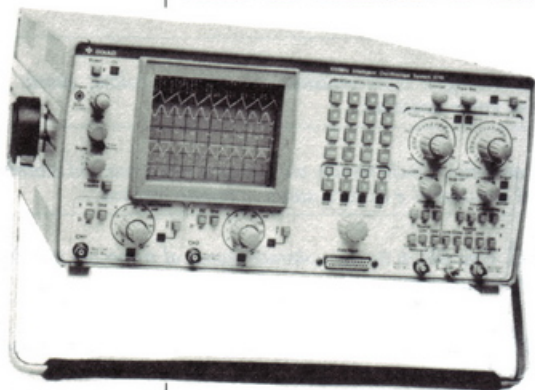
Il Simon diventa un videogame per i possessori del piccolo computer della Texas. Come si gioca? Bisogna rimettere nell'esatta sequenza una serie di numeri, colori e suoni. Se ci riuscirete... (**pagina 30**)

GIUGNO 1984 - ANNO XIII - N. 6

Rubriche

L'oscilloscopio è multiuso

È stato lanciato in questi giorni dalla Elettronucleonica il 5110 Dso Gould, un nuovo oscilloscopio che è in grado di catturare, anche con sistemi ATE connessi a host computer via IEEE-488, e immagazzinare fino a 16 forme d'onda relativamente a segnali di tipo ripetitivo, fino a 100 Mhz, o a segnali transienti. Il suo utilizzo non si limita qui: infatti, può lavorare come un normale oscilloscopio a doppia traccia a quattro cursori attivi con avanzati sistemi di triggering (a ritardo temporale o ad eventi) per accurate valutazioni di tensione e di durata.

Il 5110 Dso Gould presenta un'elevata risoluzione di visualizzazione (50 ps) nonché un facile menu di rapida predisposizione di prove. Può memorizzare e richiamare figure fino a 8 differenti test set-up che permettono un suo interessante impiego in studi ingegneristici di progetto o in migliorate procedure di controllo, collaudo e produzione. Per maggiori informazioni: Elettronucleonica, via Fezzan 9, Milano. Telefono 4982451.

Il 5110 Dso Gould della Elettronucleonica

Qui si sceglie col prospetto

Sono ben 10 i modelli di stampanti Seikosha disponibili sul mercato. Ma quale scegliere per il proprio computer? Per dissipare ogni dubbio, la Rebit Computer ha messo a punto un prospetto di facile consultazione, che riporta per ogni modello di computer la stampante adatta, con gli eventuali optional necessari a un'accoppiata vincente. Chi è interessato può richiedere il prospetto direttamente alla Rebit Computer: Gino Giovanatti, viale Matteotti 66, 20092 Cinisello Balsamo (Milano).

Giro del mondo in 80 minuti

La vecchia radio di casa può essere il passaporto intercontinentale per il più fantastico dei viaggi attorno al mondo. Come? Utilizzando la gamma a Onde Corte per ascoltare, in diretta, le voci dei paesi più sperduti. E magari entrando poi in contatto con quelle lontanissime stazioni radio. Se infatti si invia loro una dettagliata relazione sulle condizioni d'ascolto in Italia si può ricevere, oltre a un documento di verifica costituito da una bella cartolina illustrata, variopinto materiale di informazione turistica, e qualche volta libri o dischi. Ed è anche possibile vincere uno dei concorsi frequentemente indetti dalle maggiori compagnie di radiodiffusione e visitare gratis, il paese dei sogni.

Proprio per venire incontro alle esigenze di chi comincia, un folto gruppo di radioappassionati si è riunito nell'Air (Associazione italiana radioascolto). Associandosi all'Air si riceve, assieme alla tessera di socio, un abbonamento gratuito a una nota rivista che ospita il bollettino-organo ufficiale Air, dal titolo *Antenna 2000*, e in più il diploma di stazione d'ascolto ufficiale e la tessera annuale d'iscrizione. Si è inoltre iscritti nell'Air callbook, un elenco dei recapiti postali di tutti gli appassionati di radioascolto cui ci si potrà rivolgere per ogni suggerimento, e si ha diritto a un numero illimitato di consulenze dai tecnici specializzati dell'Air. Come ci si iscrive? Versando sul ccp n° 19092501 la quota associativa annua, che è di 25 mila lire per l'Italia e 30 mila per l'estero. Per ogni altro chiarimento: Air, Casella postale 30, 50141 Firenze-30.

Adam segue il videogioco

Si chiama Adam ma non è da confondere con l'omonimo storico computer acquistato all'inizio degli anni 50 dal Politecnico di Milano. L'Adam, è il nuovo personal della CBS-Colecovision lanciato sul mercato italiano dopo aver riscosso un discreto successo oltreoceano. Il sistema comprende console, tastiera e una stampante a margherita. L'unità centrale ha 80Kb di memoria Ram (64 del computer più 16 della console) dove si trova residente un word processing. La tastiera, di tipo qwerty, è

Tre manuali per la radio

Forse state muovendo i primissimi passi nel mondo della radio e dell'elettronica. O forse siete studenti alla ricerca di un buon libro che butti giù dal classico pero i concetti espressi in fretta e male da certe dispense scolastiche. Oppure state semplicemente cercando un bel manuale di elettronica, da tenere a portata di mano per utilizzarlo quando occorre. In ogni caso, è appena uscita una collana di tre libri che sembrano fatti apposta per voi. Il trittico s'intitola *Corso di radioelettronica*, ed è stato partorito dalle penne di E. Cavazzuti, C.A. Nobili e P. Tinarelli per la Calderini Editrice. Il primo dei tre volumi illustra, principi di base dell'elettronica, i fondamenti dell'analisi dei circuiti e qual-

La configurazione del nuovo Adam della Cbs Colecovision

staccata dal resto del sistema che invece compatta in un unico blocco console e memorie magnetiche che consistono in un registratore dove trovano posto due cassette.

La stampante, 10,5 caratteri al secondo, e con caratteri di buona qualità, è il fiore all'occhiello del sistema. Per ora è disponibile solo la versione progettata per integrarsi con la console per videogame dell'azienda statunitense, che punta, almeno inizialmente, al mercato dei videogiochi dove ha a disposizione un ampio catalogo (anche in versione per il Commodore 64). Il prezzo di Adam è di 1,59 milioni di lire Iva compresa, di primo acchito elevato ma giustificato dalla configurazione che comprende la stampante.

Un portatile targato Hp

Ormai saturo il mercato dei personal da tavolo, le grandi case produttrici si buttano nell'area dei portatili. Dopo il lancio dell'Olivetti M21 e quello, più recente, dell'Apple//c, anche la Hewlett Packard scende in campo con il suo l'Hp-110. Presentato al pubblico durante il Salone Bit Usa, sembra avere tutte le carte in regola per entrare in diretta concorrenza con gli altri sistemi già affermati. Utilizza un veloce microprocessore, un Intel 8086, raccogliendo una notevole memoria Rom, 350Kb, con un'altrettanto elevata memoria utente, 272, dove peraltro si trova caricato parecchio software.

Nella Ram infatti c'è oltre al sistema operativo Ms-Dos, il programma Lotus 1 2 3, il word processor Memomaker, lo spreadsheet Personal Application Manager e un emulatore di terminali. Funzionante a batterie, ha un'autonomia di 16 ore circa. Il prezzo si aggira sui 7 milioni, le prime consegne sono previste entro la fine dell'anno.

L'HP 110 portatile della Hewlett Packard

Microonde? Conferenza!

Se vi interessa sapere tutto, ma proprio tutto sulle telecomunicazioni via onde radio ad altissima frequenza, come quelle relative ai satelliti artificiali e ai più sofisticati sistemi di trasmissione-dati, e se contate di riuscire a salvare un po' di denaro durante le prossime vacanze estive, potreste progettare sin d'ora un viaggio in Belgio, e precisamente a Liegi, dove, al Palazzo dei Congressi, si terrà tra il 10 e il 13 settembre prossimo la Conferenza europea delle microonde.

Al convegno, sarà dato particolare rilievo ai nuovi dispositivi, in particolare semiconduttori, recentemente messi a punto per le comunicazioni in microonde e alle problematiche inerenti il miglioramento della resa alle frequenze più alte, della velocità di risposta, della potenza erogata e dell'autonomia energetica di questi. Altre relazioni saranno dedicate alle tendenze di sviluppo dei sistemi di signal-processing alle altissime frequenze.

Appuntamento, dunque, di una certa importanza sottolineato anche dalla presenza dei maggiori esperti del settore.

che nozione sulle misure elettriche; il secondo racconta tutto quel che serve sui dispositivi elettronici e sui relativi circuiti applicativi, mentre il terzo e ultimo libro svela tutti i segreti delle radiocomunicazioni: sono ampiamente trattati la modulazione, la struttura dei ricevitori in VAM, in FM e dei TV B/N e a colori, le antenne, eccetera.

Il tutto corredato da numerose figure e tavole a colori, da esempi svolti di applicazioni delle formule matematiche riportate e soprattutto da una folta schiera di circuiti veri e funzionanti, completi di ogni dato per la loro realizzazione progettuale. Il prezzo? Certamente non molto, specie considerando l'enciclopedicità dell'opera: il primo volume (508 pagine e 380 illustrazioni) costa 15 mila lire, il secondo (504 pagine, 342 illustrazioni) 17 mila; il terzo (616 pagine, 381 illustrazioni) 18 mila lire.

lemm
ANTENNE
Lemm antenne
de Blasi geom. Vittorio
via Negroli 24, Milano
telefono: 02/7426572
telex: 324190 – LEMANT–I
lemm D4
COD. AT64
Antenna direttiva a 4 elementi:
Frequenza 26 ÷ 30 MHz
Impedenza 50 Ohm
Guadagno > 11 dB
Potenza massima 1200 W
Polarizzazione verticale e orizzontale
Dimensioni lunghezza 4000, larghezza 6200
S.W.R. regolabile sul radiatore
Resistenza al vento 150 km/h
PL 259
COD RA02
PL 259 R
COD RA01
UG 646 M359
COD RA07
SUPERLEMM 5/8
Cod. AT92
Frequenza: 26 - 28 MHz
Pot. max: 5.000 W
Impedenza nominale: 50 Ω
Guadagno: elevato
SWR max: 1:1 - 1:1,2
Altezza antenna: 683o mm.
5/8 λ cortocircuitata
STUDIO MT RABBIT

Commodore 64 e Spectrum

Vuoi metter alla prova le tue facoltà paranormali? Prova a leggere nel cervello del tuo computer. Come? Aspetta che lui scelga un colore a caso nella gamma di sette, poi concentrati, entra in trance e...

Telepatia

In fondo ciò che fa funzionare il cervello non è altro che una sequenza di stimoli elettrici: qualsiasi idea o immagine mentale è una sequenza di impulsi che, possedendo appropriati strumenti, potrebbero venire rilevati e classificati. Se è vero che esistono dei medium, la loro mente dev'essere in grado di sintonizzarsi con quella di un'altra persona. Leggere il pensiero significa perciò riuscire a trasformare il cervello in una ricevente di segnali emessi da un altro cervello.

Anche un computer ha una sua mente, elettronica, per fortuna, però ce l'ha. È quindi possibile provare la capacità di ricevimento di stimoli anche con un personal e forse, proprio perché una macchina non ragiona, sarà un test molto più impegnativo di quello che può essere fatto con una persona umana.

Allora si dia il via alla seduta telepatica in cui il cervello con cui misurarsi sarà costituito, dopo aver battuto correttamente il listato, dal Commodore 64.

Una volta dato il Run, il programma esordisce spiegando il semplice funzionamento e invita a battere un tasto qualsiasi per iniziare l'esperimento. Ora sul monitor appaiono in sequenza sette rettangoli di colori diversi, e sotto il primo vi è una frecciolina nera; questa sarà il mezzo per comunicare al computer il rettangolo che si pensa lui abbia pensato. Il tasto "f1" nel Commodore 64 fa spostare la freccia sotto i diversi rettangoli, il tasto "f3" conferma la scelta.

COMMODORE 64

```
1 REM              TELEPATIA.
2 :
10 POKE53280,2:POKE53281,2
11 PRINTCHR$(147)CHR$(158)
20 VD=1024:CR=55296:M=324
30 PRINTTAB(175)CHR$(18)"TELEPATIA"
31 PRINTTAB(208)"PER SCEGLIERE PREMI 'F1
':"

32 PRINTTAB(88)"PER CONFERMARE PREMI 'F3
':"

33 PRINTTAB(212)CHR$(129)"PREMI UN TASTO
"

35 GETA$:IFA$=""THEN35
40 PRINTCHR$(147)TAB(240)
50 FORJ=149TO155
60 PRINTSPC(4)CHR$(18)CHR$(J)CHR$(160);
70 NEXTJ
80 POKEVD+M,30:POKECR+M,0
90 FORK=1TO30
95 PRINTCHR$(19)CHR$(146)TAB(255)TAB(255
)TAB(255)CHR$(144)
100 PRINTSPC(8)"TENTATIVO N.";K
110 CO=INT(RND(1)*7)+149
```

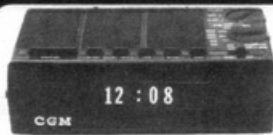
6 mesi GARANZIA

gli insuperabili earth

MINI AMPLIFICATORE EQUALIZZATO GN 2500 M

Tasto e spia luminosa per l'accensione. Bypass. Comandi di controllo frequenza a 5 slider su: 60, 250, 1.000, 3.500, 10.000 Hz - Visualizzazione a led su ogni slider - Potenza d'uscita: 2 x 30 Watts - Impedenza d'uscita: 4 — 8 Ohm - Risposta di frequenza: 20 — 30.000 Hz - Alimentazione: 12 Vc.c. negativo a massa - Dimensioni: 90 x 30 x 120 mm.

PREZZO L. 65.000

RADIOOROLOGIO RS 7600

Gamme di ricezione: AM 530 — 1600 KHz - FM 88 — 108 MHz - Potenza d'uscita: 700 mW - Comandi a sensor - Regolazione lenta e veloce dei minuti - Tasto temporizzatore d'accensione della radio - Tasto di rinvio d'accensione dell'allarme - Commutatore per la sveglia con radio o con cicalino - Comandi per volume, sintonia, cambio onda - Antenne incorporate - Batteria in tampone per il funzionamento della memoria dell'orologio in caso di mancanza di energia elettrica - Alimentazione 220 Vc.a.

PREZZO L. 35.000

AUTORADIO-MANGIANASTRI STEREO AUTOREVERSE ACS 505

Gamme di ricezione: AM 540 — 1605 KHz - FM STEREO 88 — 108 MHz - Potenza d'uscita: 2 x 8 Watts - Impedenza d'uscita: 4 Ohm - Controlli: volume, tono, bilanciamento, sintonia - Commutatori: AM-FM, Mono-Stereo - Tasto per l'avanti ed indietro veloci del nastro - Tasto per l'espulsione della cassetta - Selettore ed indicatore luminoso per la direzione di marcia del nastro - Dimensioni a norme DIN: 178 x 43 x 135 mm.

PREZZO L. 122.000

AUTORADIO-MANGIANASTRI STEREO AR 005

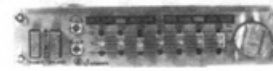
Gamme di ricezione: AM 540 — 1605 KHz - FM STEREO 88 — 108 MHz - Potenza d'uscita: 2 x 7 Watts - Risposta di frequenza: 50 — 10.000 Hz - Impedenza d'uscita: 4 Ohm - Controlli: volume, tono, bilanciamento, sintonia - Commutatori: AM — FM, Mono — Stereo - Tasto per l'avanzamento veloce ed espulsione della cassetta - Spie luminose per il funzionamento del mangianastri e per l'inserimento del MPX della radio - Dimensioni a norme DIN: 160 x 44 x 120 mm.

PREZZO L. 79.000

AMPLIFICATORE EQUALIZZATO SE 10

Tasto e spia d'accensione - Bypass - Bilanciamento fra gli altoparlanti anteriori e posteriori - Comandi controllo frequenza a 10 slider su 30, 60, 120, 250, 500, 1.000, 2.000, 4.000, 8.000, 16.000 Hz - Potenza d'uscita: 2 x 30 Watts - Risposta di frequenza: 20 — 22.000 Hz - Impedenza d'uscita: 4 — 8 Ohm - Indicatori a led per la potenza d'uscita sui 2 canali - Alimentazione: 12 Vc.c. con negativo a massa - Dimensioni: 140 x 30 x 130 mm.

PREZZO L. 80.000

AMPLIFICATORE EQUALIZZATO SE 7

Tasto e spia luminosa di accensione - Prese jack per 2 paia di cuffie - Tasto per l'esclusione degli altoparlanti - Bilanciamento fra gli altoparlanti anteriori e posteriori - Indicatori a led per la potenza d'uscita - Comandi controllo frequenza a 7 slider su: 60, 150, 400, 1.000, 2.400, 6.000, 15.000 Hz - Impedenza d'uscita: 4 — 8 Ohm - Potenza d'uscita: 2 x 30 Watts - Risposta di frequenza: 20 — 20.000 Hz - Alimentazione: 12 Vc.c. con negativo a massa - Dimensioni: 140 x 30 x 130 mm.

PREZZO L. 68.000

AUTORADIO-MANGIANASTRI STEREO REVERSE AMPLIFICATO ED EQUALIZZATO CON FREQUENZIMETRO ED OROLOGIO DIGITALI INCORPORATI ACS 3000

Gamme di ricezione: AM 535 — 1605 KHz - FM STEREO 88 — 108 MHz - La frequenza del segnale ricevuto è indicata dal frequenzimetro digitale che per mezzo di un commutatore si trasforma in orologio - Potenza d'uscita: 2 x 25 Watts - Impedenza d'uscita: 4 — 8 Ohm - Risposta di frequenza: 40 — 12000 Hz - Comandi controllo frequenza a 5 slider su 60, 250, 1.000, 3.500, 10.000 Hz - Controlli: volume, bilanciamento, fader, sintonia - Commutatore: AM — FM - Selettore ed indicatore luminoso per la direzione di marcia del nastro - Tasti per l'avanti ed indietro veloci del nastro - Tasto per l'espulsione della cassetta - Dimensioni: 178 x 44 x 130 mm.

PREZZO L. 257.000

AUTORADIO-MANGIANASTRI STEREO CON AMPLIFICATORE EQUALIZZATO INCORPORATO ACS 2550

Gamme di ricezione: AM 535 — 1605 KHz - FM 88 — 108 MHz Stereo - Potenza d'uscita: 2 x 25 Watts - Impedenza d'uscita: 4 Ohm - Comandi a slider sulle frequenze: 60, 250, 1.000, 3.500, 10.000 Hz - Controlli: volume, sintonia, bilanciamento, fader - Commutatori: AM-FM, Mono-Stereo - Tasto muting per la radio - Tasti per l'avanti ed indietro veloci del nastro - Tasto per l'espulsione della cassetta - Selettore ed indicatore luminoso per la direzione di marcia del nastro - Dimensioni a norme DIN: 178 x 44 x 150 mm.

PREZZO L. 192.000

AUTORADIO-MANGIANASTRI STEREO CON AMPLIFICATORE EQUALIZZATO INCORPORATO ACS 2560

Gamme di ricezione: AM 540 — 1605 KHz - FM 88 — 108 MHz - Potenza d'uscita: 2 x 25 Watts - Impedenza d'uscita: 4 — 8 Ohm - Controlli: volume, sintonia, bilanciamento, fader - Comandi a 5 slider sulle frequenze: 60, 250, 1.000, 3.500, 10.000 Hz - Commutatori: AM-FM, Mono-Stereo - Tasto muting per la radio - Tasti per l'avanti ed indietro veloce del nastro - Tasto per l'espulsione della cassetta - Spie luminose delle varie funzioni dell'apparecchio - Selettore ed indicatore luminoso per la direzione di marcia del nastro - Dimensioni: 178 x 44 x 130 mm.

PREZZO L. 204.000

MANGIANASTRI STEREO AUTOREVERSE CON AMPLIFICATORE EQUALIZZATO INCORPORATO RAE 170

Controlli: volume e bilanciamento - Selettore ed indicatore luminoso per la direzione di marcia del nastro - Tasti per l'avanti ed indietro veloci del nastro - Tasto per l'espulsione della cassetta - Potenza d'uscita: 2 x 30 Watts - Impedenza d'uscita: 4 — 8 Ohm - Risposta frequenza: 30 — 15.000 Hz - Comandi di controllo a 5 slider sulle frequenze: 60, 250, 1.000, 3.500, 10.000 Hz - Attenzione: 12,5 Vc.c. con negativo a massa.

PREZZO L. 139.000

RADIOREGISTRATORE STEREO RCR 7000

Con box a 2 vie staccabili per aumentare l'effetto stereo - Gamme di ricezione: AM 535 — 1605 KHz - FM STEREO 88 — 108 MHz - Potenza d'uscita: 2 x 5 Watts - Risposta di frequenza: 100 — 12.000 Hz - Controlli a slider per volume, tono, bilanciamento - Spia luminosa per l'inserimento del MPX - Registratore con autostop, pausa e contagiri - Microfoni incorporati - Prese per microfoni esterni, cuffia, giradischi - Commutatore per cassette normali o al metal - Alimentazione: 9 Vc.c. oppure 220 Vc.a.

PREZZO L. 210.000

Sì! per mia maggior comodità, inviatemi a casa il materiale indicato con una crocetta, che pagherò direttamente al postino in contrassegno. Resta inteso che avrò 8 giorni di tempo per restituirvelo qualora non ne fossi pienamente soddisfatto e in tal caso sarò completamente rimborsato.

☐ ACS 505	L. 122.000	☐ ACS 3000	L. 257.000
☐ AR 005	L. 79.000	☐ RS 7600	L. 35.000
☐ RCR 7000	L. 210.000	☐ ACS 2560	L. 204.000
☐ RAE 170	L. 139.000	☐ SE 10	L. 80.000
☐ ACS 2550	L. 192.000	☐ GN 2500 M	L. 65.000
☐ SE 7	L. 68.000		

Cognome e Nome ....

Via .... N. ....

Cap .... Città .... Prov. ....

Data .... Firma ....

8 giorni in visione
garanzia di rimborso totale se la merce ordinata non è di tua piena soddisfazione
Spedisci in busta chiusa a:
Earth Italiana
cas.post.150-43100 Parma
oppure telefona allo
0521/494631

Il calcolatore mostra a questo punto una frecciolina bianca sotto il colore che aveva pensato dando così la possibilità visiva di accertarsi sull'esattezza del vostro segnale ricevuto. Il test si articola in 30 prove, cioè per 30 volte si dovrà cercare di indicare il rettangolo esatto. Alla fine verranno visualizzate le capacità medianiche di ciascuno con la percentuale di colori indovinati e il relativo commento.

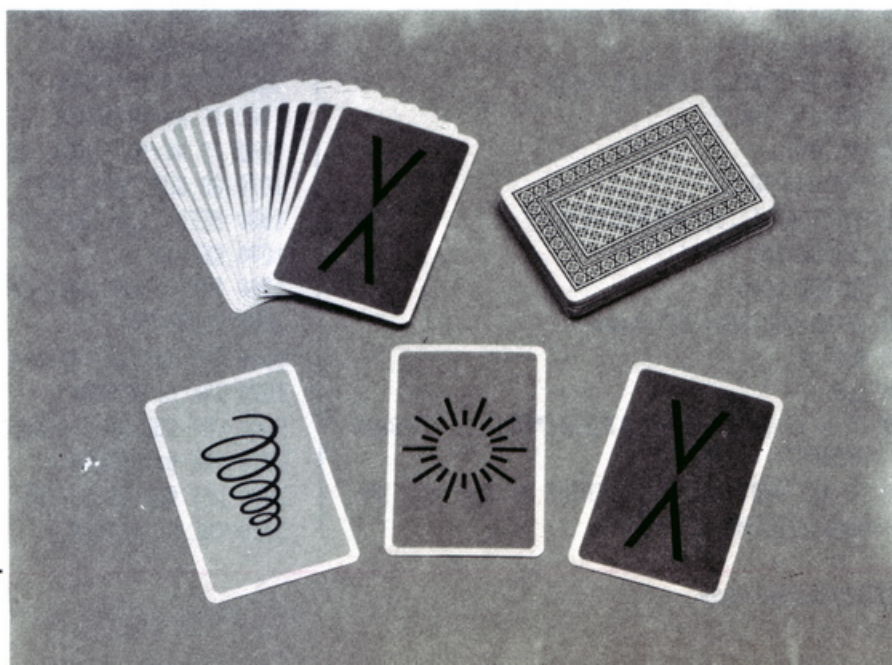
Chi ottiene risultati che possono essere considerati interessanti, potrà cercare di approfondire l'argomento

```
120 GETA$
130 IFA$=CHR$(133)THENGOSUB1000
140 IFA$=CHR$(134)THEN200
150 GOTO120
200 POKEVD+284+5*(CO-149),30:POKECR+284+
5*(CO-149),1
300 IFPEEK(VD+M)=PEEK(VD+M-40)THENN=N+1
310 FORT=1TO1000:NEXT
320 POKEVD+284+5*(CO-149),32
330 NEXTK
340 FORT=1TO1000:NEXT
400 POKE 53280,14:POKE53281,14
410 PRINTCHR$(147)CHR$(31)TAB(250)
420 PRINTSPC(80)"NE HAI INDOVINATI ";N
430 PRINTSPC(50)"SU TRENTA..."
440 IFN<7ORN=7THENPRINTSPC(129)CHR$(28)"
NON SEI UN BUON MEDIUM"
450 IFN>7ANDN<16THENPRINTSPC(131)CHR$(28
```

Qui vince il sesto senso

Sembra un normale mazzo di carte: per crearlo invece sono serviti i principi di telepatia studiati dallo psicologo Jung e le esperienze paranormali del professore Ruine. Sono state battezzate "Carte di Zener" e vengono usate nel laboratorio di parapsicologia sperimentale del dottor Jean Barry a Bordeaux, in Francia e nelle più importanti facoltà universitarie americane di parapsicologia per analizzare la forza di comunicazione tra due persone. Il mazzo comprende 24 carte, divise in otto famiglie aventi ciascuna tre simboli differenti: sole, triangolo e spirale.

Il sole rappresenta l'amore, o il suo opposto l'odio; il triangolo simboleggia la creazione, cioè la nascita della vita attraverso l'incontro istantaneo della forza umana con quella della materia; la spirale evoca l'armonia, l'equilibrio dell'essere nei suoi cambiamenti perpetui nel viaggio dell'anima fino alla sua destinazione finale.

L'esperimento si realizza tra due soggetti che sono alternativamente "agente" e "percipiente". L'agente trasmette il messaggio, il percipiente lo riceve. Per una perfetta regolarità del test, i due soggetti devono essere completamente soli e separati l'uno dall'altro da uno schermo opaco. Una volta preparato l'ambiente ideale, ogni giocatore avrà di fronte a sé 3 carte "testimoni" che rappresentano le 3 configurazioni. Il resto del mazzo viene tagliato e distribuito in parti uguali. Ogni soggetto sarà dunque prima agente e di seguito percipiente, la sorte deciderà il giocatore che darà inizio al test. L'agente, per emettere il suo messaggio, tirerà una carta del suo mazzo passandola sopra la carta testimone rappresentante lo stesso simbolo e, parte determinante, fisserà il suo pensiero sul senso da essa rappresentato. Su un foglio a parte indicherà poi la natura del messaggio trasmesso. Da parte sua il percipiente segnerà sul proprio foglio il messaggio ricevuto e tirerà a sua volta una carta diventando così agente. I risultati sono confrontati alla fine delle carte.

e misurarsi in altri giochi (vedere riquadrato). Chi invece come risultato avrà una scarsa medianità, o chi non crede a queste «paranormalità» potrà considerare questo esperimento come un comune gioco d'azzardo.

Note tecniche

Commodore 64. Dalla linea 10 alla linea 35 si genera la schermata iniziale fissando il colore di sfondo e del bordo del video. In linea 50 comincia la routine per generare lo schermo del test.

Alla linea 110 la routine di casualità per la scelta dei rettangoli da parte del computer.

Alla linea 120 inizia il cuore del programma che stabilisce quali rettangoli casualmente sceglie il computer, permette lo spostamento e la conferma di quelli scelti dal soggetto e infine controlla l'eventuale corrispondenza.

Dalla linea 400 la routine per determinare il grado di capacità medianiche del soggetto e i relativi commenti.

Alla linea 530 l'opzione per riprovare o per finire il gioco.

Spectrum. Una volta caricato il programma, sullo schermo appaiono sette cerchi di colore diverso, il vostro mezzo di comunicazione col computer sarà un puntino all'interno di uno dei cerchi che potrete spostare verso destra, con il tasto 5, o verso sinistra, con il tasto 8, confermando la vostra scelta attraverso il tasto 0. A questo punto il computer vi segnalerà quale dei cerchi aveva pensato sottolineandolo. Al termine delle trenta prove viene segnalato il risultato conseguito con il relativo commento.

Aldo Spinelli e Mario Magnani

```
]"SEI UN BUON MEDIUM"
460 IFN=16ORN>16THENPRINTSPC(130)CHR$(28
)"SEI UN OTTIMO MEDIUM"
500 FORT=1TO3000:NEXT
510 POKE53280,2:POKE53281,2
520 PRINTCHR$(147)CHR$(158)TAB(249)
530 INPUT"VUOI RIPROVARE (S/N)";A$
540 IFA$="S"THENN=0:GOTO40
550 IFA$<>"S"THENEND
990 GOTO990
1000 POKEVD+M,32
1010 M=M+5:IFM=359THENM=324
1020 POKEVD+M,30:POKECR+M,0
1030 RETURN

READY.
```

SPECTRUM

```
  1 PRINT
 10 REM "TELE"
 20 REM
 30 REM
 40 CLS
 50 PRINT AT 0,10;"TELEPATIA"
 60 PRINT AT 5,0;"PER SPOSTARSI A DX PREMI '5'"
 70 PRINT AT 7,0;"PER SPOSTARSI A SX PREMI '8'"
 80 PRINT AT 9,0;"PER CONFERMARE PREMI '0'"
100  FOR I=0 TO 6
110 INK I: CIRCLE I*36+14,30,14
120 NEXT I: INK 0
190 LET N=0
200 FOR K=1 TO 30
210 PRINT AT 1[illegible],0;"TENTATIVO N. ";K
220 LET CO=INT (RND*7)+1
230 GO SUB 1000
240 IF VD=CO THEN  LET N=N+1
250 NEXT K
290 CLS
300 IF N<=7 THEN  PRINT AT 5,0;"NON SEI UN BUON
    MEDIUM": GO TO 400
310 IF N>7 AND N<16 THEN  PRINT AT 5,0;"SEI UN
    BUON MEDIUM": GO TO 400
320 IF N>=16 THEN  PRINT AT 5,0;"SEI UN OTTIMO MEDIUM"
400 PRINT AT 10,0;"VUOI RIPROVARE ?(S/N)"
405 PAUSE 0
410  LET a$=INKEY$: IF a$="S" OR a$="s" THEN  GO TO 10
420 STOP
1000 REM Lettura tastiera
1010 LET VD=4: LET COL=VD-1
1020 GO SUB 2000
1030 PAUSE 0: LET A$=INKEY$
1040 GO SUB 3000
1050 IF A$="5" THEN  IF VD>1 THEN  LET VD=VD-1: GO TO 1080
1060 IF A$="8" THEN  IF VD<7 THEN  LET VD=VD+1: GO TO 1080
1065 IF A$="0" THEN  BEEP .1,10: GO SUB 1500: RETURN
1070 GO SUB 2000: BEEP .5,5: GO TO 1030
1080 BEEP .1,8: GO SUB 2000: GO TO 1030
1090 RETURN
1500 INK 0: LET X=CO-1: PLOT X*36+4,10: DRAW 22,0
1505 PAUSE 30
1510 INK 7: PLOT X*36+4,10: DRAW 22,0
1520 INK 0: RETURN
2000 LET COL=VD-1: INK COL: CIRCLE 36*COL+14,30,3
2010 INK 0: RETURN
3000 LET COL=VD-1: INK 7: CIRCLE 36*COL+14,30,3
3010 INK 0: RETURN
```

ACCESSORI

tutto ciò che vi manca
per completare o esaltare il vostro impianto!

in vendita da:

COMMITTERI
elettronica

Via Appia Nuova, 614 - 00179 ROMA - Tel. 78 11 924

La garanzia di un nome
che ha la fiducia del pubblico
da oltre 20 anni

Commodore 64 e Vic 20

Tutti prima o poi fanno ricorso alla statistica: per una ricerca, per interpretare dei dati, per tentare il fatidico 13 o il 12 con la schedina. Chi poi possiede un calcolatore...

Statistica senza noia

Non esiste studioso di qualsiasi disciplina scientifica o economica che non debba, nel corso del proprio lavoro, ricorrere all'aiuto della statistica. Solo tramite questa materia, infatti, è possibile interpretare in modo corretto i dati raccolti a mezzo di ricerche e indagini, e stabilire la validità o meno delle ipotesi di partenza, eliminando, nei limiti del possibile, gli errori dovuti al caso o all'imprecisione delle misurazioni effettuate.

La determinazione degli indici statistici richiede però una lunga serie di calcoli che, oltre a essere estremamente noiosi, sono molto spesso fonte di ulteriori errori e imprecisioni. Per la sua stessa natura, invece, un calcolatore è adattissimo a eseguire rapidamente e senza errori lunghe serie di calcoli, rappresentando in tal modo lo strumento più adatto per effettuare un'elaborazione statistica di dati di qualsiasi tipo. Il programma che vi presentiamo in questo numero, chiamato "Stat X", consente il calcolo di alcuni tra gli indici più importanti nella statistica a una variabile, cioè quella branca della materia che lavora con dati singoli.

```
40 DIM A(1000),MA(12),MI(12),PC(12),N(12)
48 PRINT"{CLR}"
49 FORD=1TO40:PRINT"_";:NEXT
50 PRINT"{RVS}PROGRAMMA DI STATISTICA A UNA VARIABILE"
52 FOR D=1TO40:PRINT"¯";:NEXT
60 PRINT"{DOWN}{DOWN}{DOWN}{DOWN}{RVS}INPUT DATI:"
61 PRINT"{DOWN}{DOWN}{DOWN}{RVS}M{OFF}ANUALE"
62 PRINT"{DOWN}{DOWN}{RVS}F{OFF}ILE
64 GETD$:IFD$=""THEN64
66 IF D$="M"THEN2000
68 IF D$="F"THEN3000
70 GOTO60
99 REM******MENU PRINCIPALE******
100 PRINT"{CLR}  {RVS}MEMORIZZATI ";Z;"  VALORI"
102 PRINT"{DOWN}{DOWN}{DOWN}{DOWN}{RVS}C{OFF}ONTROLLO/CORREZIONE"
104 PRINT"{DOWN}{DOWN}{RVS}M{OFF}EMORIZZAZIONE"
106 PRINT"{DOWN}{DOWN}{RVS}E{OFF}LABORAZIONE"
107 PRINT"{DOWN}{DOWN}{RVS}A{OFF}GGIUNTA":PRINT"{DOWN}{DOWN}{RVS}U{OFF}SCITA"
108 GETD$:IFD$=""THEN108
110 IF D$="E"THEN120
111 IF D$="U"THENPRINT"{CLR}":END
112 IF D$="M"THEN4000
114 IF D$="C"THEN 5000
115 IF D$="A"THEN PRINT"{CLR}          {RVS}AGGIUNTA":GOTO2070
116 GOTO100
120 INPUT"{CLR}{DOWN}{DOWN}{DOWN}{DOWN}{DOWN}{RVS}VUOI IL RIORDINO";R$
122 IF LEFT$(R$,1)="N"THEN S=0:SQ=0:GOTO300
170 PRINT"{CLR}{DOWN}{DOWN}{DOWN}{DOWN}{DOWN}{DOWN}{RVS}STO ESEGUENDO IL RIORDINO"
180 S=0:SQ=0
185 REM ****** RIORDINO ******
190 A(Z+1)=Z
200 FORI=1TOA(Z+1)-1
210 FORJ=I+1TOA(Z+1)
220 IF A(J)>=A(I)THEN260
230 X=A(I)
240 A(I)=A(J)
250 A(J)=X
260 NEXTJ
270 NEXTI
299 REM]****** MEDIA ARITMETICA ******
300 FOR C=1TOZ
310 S=S+A(C)
320 NEXTC
330 M=S/Z
332 REM ****** STAMPA PRIMI RISULTATI ******
```

Nel corso di un prossimo numero esamineremo invece una serie di programmi relativi alla statistica a due variabili, cioè al calcolo delle relazioni tra coppie di numeri. Il programma, digitato così com'è, è in grado di funzionare sul Commodore 64 e su tutti i Commodore PET che facciano uso del Basic 2.0 (per esempio il 2001).

Alcune semplici modifiche che tengano conto del fatto che la macchina ha un display a 22 colonne invece che a 40 possono far impiegare Stat X anche sul Vic 20, con 3K di espansione. Non facendo uso di effetti sonori o di grafica ad alta risoluzione e lavorando con semplici files sequenziali, Stat X è facilmente adattabile anche a qualsiasi altro tipo di macchina che lavori in Basic, modificando solamente i comandi relativi ai movimenti del cursore e all'input/output dei dati verso la memoria di massa.

Dopo aver digitato il listato presente in queste pagine e aver battuto "Run", la prima cosa che il programma fa è quella di chiedere dei dati su cui lavorare. Le opzioni previste per l'utente sono l'introduzione manuale di dati da tastiera oppure la lettura di un file già esistente.

Se si desidera introdurre i dati da tastiera, basta battere il tasto "M" e digitare i valori che vengono via via chiesti. Per segnalare al programma che si è finito è sufficiente digitare "Stop" seguito da "Return".

Il vettore A(n) che contiene i dati è dimensionato per un numero massimo di mille, valore che deve essere ridotto a 500 per il Vic 20 con espansione di 3K o che può essere aumentato a piacere per i possessori di macchine con maggiori quantità di memoria. Dopo aver introdotto tutti i dati, viene presentato sullo schermo il menu principale, dal quale si può accedere a tutte le funzioni del programma. Nel caso si disponga già di un file di dati, originato da Stat X o da un altro programma in un formato a esso compatibile, basta invece premere il tasto "F", fornire il nome del file che si intende leggere e attendere che venga effettuato l'input. Lavorando con un registratore a cassette non sarebbe necessario precisare il nome del file, ma questa informazione aggiuntiva, tra l'altro indispensabile se si lavora con un floppy, consente di avere più files, solitamente piuttosto brevi, sullo stesso nastro.

L'operazione di input è abbastan-

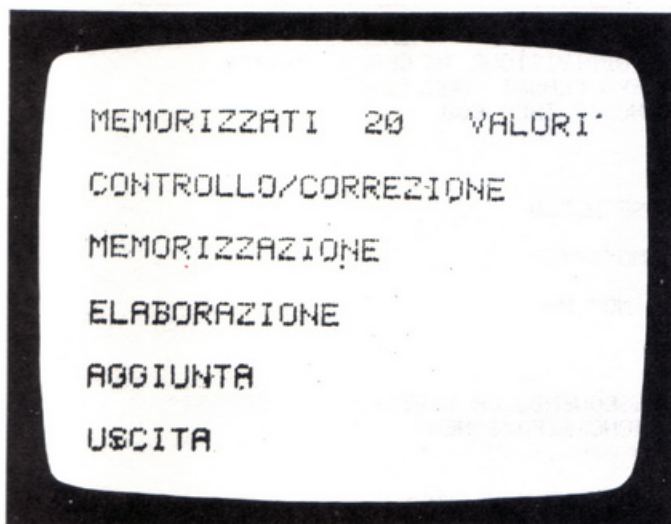



Figura 1. *Il menu principale del programma.*

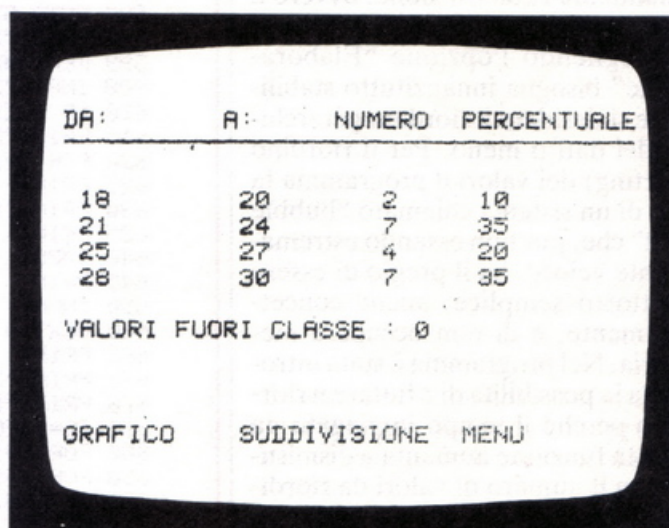
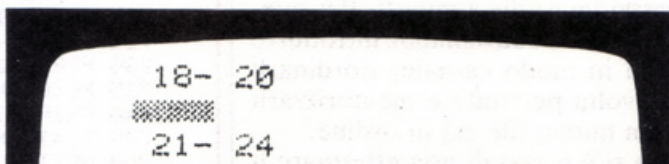
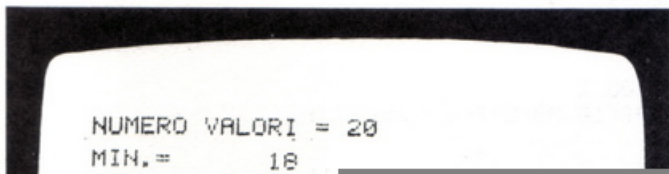



Figura 3. *Suddivisione in classi, presentazione mediante tabulazione.*

za rapida, per leggere e memorizzare cento valori il programma impiega infatti circa un minuto. Terminato l'input da file, il programma cede il controllo al menu principale. Oltre alle possibilità di uscita dal programma, di aggiunta di ulteriori dati e di correzione dei medesimi con accesso random all'interno del vettore che contiene i valori su cui si dovrà operare, il programma consente la loro memorizzazione (dopo aver fornito il nome del file all'interno dei quali si intende conservarli) e finalmente l'elaborazione, ovvero il calcolo degli indici statistici previsti.

Scegliendo l'opzione "Elaborazione" bisogna innanzitutto stabilire se si desidera il riordino gerarchico dei dati o meno. Per il riordino (sorting) dei valori il programma fa uso di un sistema chiamato "bubble sort" che, pur non essendo estremamente veloce, ha il pregio di essere piuttosto semplice, anche concettualmente, e di non occupare memoria. Nel programma è stata introdotta la possibilità di rifiutare il riordino perché il tempo impiegato da questa funzione aumenta a dismisura con il numero di valori da riordinare. Per esempio, per riordinare 20 valori ci vogliono circa tre secondi, che salgono a 50 per cento valori, mentre per riordinarne 400 sono necessari quasi dieci minuti. Per questo motivo è consigliabile introdurre i dati in modo casuale, riordinarli una volta per tutte e memorizzarli su un nuovo file già in ordine.

Se si è scelto di non effettuare il sorting, il programma lo rammenta al momento di presentare i risultati, in quanto il calcolo di alcuni indici statistici (minimo, massimo, range, mediana) ha senso solo se i valori sono ordinati in ordine crescente. Dopo il calcolo e la presentazione degli indici (numero dei valori, minimo, massimo, range, media aritmetica, varianze, deviazioni standard e mediana) è possibile, se lo si desidera, anche suddividere i valori introdotti in classi, cioè sapere

```
334 PRINT"□":IFLEFT$(R$,1)="N"THENPRINT"***RIORDINO
    NON ESEGUITO***"
335 PRINT"■NUMERO VALORI =";Z
336 PRINT"■MIN.=",A(1)
337 PRINT"MAX. =",A(Z)
338 PRINT"RANGE=",A(Z)-A(1)
340 PRINT"■■MEDIA ARITMETICA =",M
399 REM ****** VARIANZA/DEVIAZIONE STANDARD ******
400 FORC=1TOZ
410 SQ=SQ+((A(C)-M)↑2)
420 NEXTC
430 VA=SQ/(Z-1)
435 V1=SQ/Z
437 PRINT
440 PRINT"■VARIANZA (/N-1) =",VA
445 PRINT"VARIANZA (/N)=",V1
450 DS=SQR(VA)
455 D1=SQR(V1)
457 PRINT
460 PRINT"DEV.STD. (/N-1) =",DS
465 PRINT"DEV.STD.(/N)=",D1
499 REM ****** MEDIANA ******
500 IF INT(Z/2)=Z/2 THEN MED=(A(Z/2)+A(Z/2+1))/2
510 IF INT (Z/2)<>Z/2 THEN MED=A(INT(Z/2)+1)
520 PRINT"■■MEDIANA=",MED
530 PRINT:PRINT
540 PRINT"■S■UDDIVISIONE        ■M■ENU"
550 GETD$:IFD$=""THEN550
560 IF D$="S"THEN600
570 IF D$="M"THEN100
580 GOTO 550
598 PRINT"■S■UDDIVISIONE        ■M■ENU=
599 REM ****** SUDDIVISIONE IN CLASSI ******
600 INPUT"□■NUMERO CLASSI (MAX.12)";NC
610 IF NC<2 OR NC>12 THEN 600
615 PRINT"□"
620 FOR Q=1TONC
625 PRINT
630 PRINT"■CLASSE N.";Q
635 PRINT
640 INPUT "MINIMO";MI(Q)
645 PRINT
650 INPUT "MASSIMO";MA(Q)
660 NEXT Q
663 PRINT
669 PRINT"□"
670 PRINT"■STO ESEGUENDO LA DIVISIONE IN CLASSI"
675 TC=0:FORF=1TONC:N(F)=0:NEXT
680 FOR N=1TOZ
690 FOR Q=1TONC
700 IF A(N)=>MI(Q) AND A(N)<=MA(Q) THEN N(Q)=N(Q)+1
710 NEXTQ
720 NEXTN
722 REM ****** STAMPA SUDDIVISIONE ******
725 PRINT"□■DA:"TAB(10)"A:"TAB(17)
    "NUMERO"TAB(25)"PERCENTUALE"
727 FOR E=1TO40:PRINT"—";:NEXT
728 PRINT
730 FOR C=1TONC
735 PC(C)=N(C)*100/Z
740 PRINTMI(C)TAB(10)MA(C)TAB(19)N(C)TAB(25)PC(C)
745 TC=TC+N(C)
750 NEXTC
760 PRINT"■VALORI FUORI CLASSE :",Z-TC
761 PRINT:PRINT
762 PRINT"■■G■RAFICO    ■S■UDDIVISIONE   ■M■ENU"
764 GETD$:IFD$=""THEN764
766 IF D$="G"THEN1500
768 IF D$="S"THEN600
770 IF D$="M"THEN100
780 GOTO764
1499 REM ****** STAMPA GRAFICO ******
1500 PRINT"□"
1510 FOR C=1TONC
1520 NQ=PC(C)*.4
1525 PRINTSTR$(MI(C));"-";STR$(MA(C))
1527 IFNQ=0THENPRINT;:GOTO1565
1530 FOR CC=0TOINT((NQ)-1)
```

CONVERTITORI DA C.C. A C.A. ONDA QUADRA 50 Hz

01/R	ING. 12 V cc opp. 24 V cc usc. 220 Vac 100 VA	129.800
02/R	ING. 24 V cc usc. 220 Vac 1000 VA	944.000

GRUPPI DI CONTINUITÀ ONDA QUADRA 50 Hz

03/R	ING. 12 Vcc opp. 24 Vcc usc. 220 Vac 450 VA	469.400

CONVERTITORE STATICO D'EMERGENZA 220 Vac
SERIE MINI-UPS SINUSOIDALE

03/1/R	500 VA 510x410x1000 mm	2.420.000
03/2/R	1000 VA 1400x500x1000 mm	3.270.000
03/3/R	2000 VA 1400x500x1000 mm	4.840.000

I prezzi si intendono batterie escluse restando a disposizione potenze intermedie e anche superiori.

STABILIZZATORI DI TENSIONE SINUSOIDALI
MAGNETO-ELETTRONICI

08/1/R	Stabilizzatore (Surplus) 500 W ING. 190÷240 V uscita 240 V ± 1%	200.000
08/2/R	Stabilizzatore (Surplus) 1000 W ING. 190÷250 V uscita 240 V ± 1%	350.000

Abbiamo a disposizione potenze superiori
MOTOGENERATORI A BENZINA

09/R	MG 1200 VA 220 Vac 12/24 Vcc 20 A	849.600
010/R	MG 3500 VA 220 Vac 12/24 Vcc 35 A	1.392.400

BATTERIE Ni-Cd CILINDRICHE IN OFFERTA SPECIALE

014/R	TORCETTA 1200 mAh 1,25 (1,5) Vcc Ø 23xH43	2.350
015/R	TORCIA 3500 mAh 1,25 (1,5) Vcc Ø 32,4xH60	5.300
016/R	TORCIONE 5500 mAh 1,25 (1,5) Vcc Ø 33,4xH88,4	9.400
016/2/R	STILO 450 mAh Ø 10xH45	3.540

PREZZO SPECIALE Sconto 10% per 10 pezzi

016/2/R	48 PILE STILO al carbone Ø 10xH45	11.300
016/3/R	PORTAPILE per 2 stilo	550

BATTERIE Ni-Cd IN MONOBLOCCO IN OFFERTA SPECIALE

021/R	Tipo MB35 2,5-3,5-6-9,5-12,5 Vcc 3,5 Ah 80x130x185 mm	41.300
022/R	Tipo MB55 2,5-3,5-6-9,5-12,5 Vcc 5,5 Ah 80x130x185 mm	46.000
023/R	RICARICATORE (connessibile con la batteria) da 24 fino a 600 mA ricarica	47.200
024/R	BATTERIA 5,5 Ah (come MB55) + ricaricatore in contenitore metallico, gruppo d'emergenza in c.c.	96.700

BATTERIE PIOMBO ERMETICO SONNENSCHIN
Tipo A200 realizzate per uso ciclico pesante e tampone

025/R	6 Vcc 3Ah 134x34x60 mm	39.500
026/R	12 Vcc 63Ah 353x175x190 mm	298.500

Tipo A300 realizzate per uso di riserva in parallelo

027/R	6 Vcc 1 Ah 51x42x50 mm	19.700
028/R	12 Vcc 9,5Ah 151x91x94 mm	83.400

A disposizione una vasta gamma di tensione e capacità intermedie
UTILISSIMI

029/R	FARO al quarzo per auto 12 Vcc 50 W	18.900
029/1/R	SPOTEK ricaricabile 4 W	16.500
030/1/R	PLAFONIERA fluorescente per roulotte 12 Vcc 2x8 W	24.800
032/R	Minilampada da 2 usi neon + direzionale a pile	14160
041/R	Calcolatrice digitale stampante su carta tascabile	69.500
044/R	Antifurto per auto	20.100
045/R	ANTIFURTO porta con catena e suoneria a pile	19.900
046/R	Deratizzatore elimina topi con gli ultrasuoni	86.800
049/R	Sensor Gas Allarme 220 Vac	23.600
053/R	Caricabatterie per auto	22.400

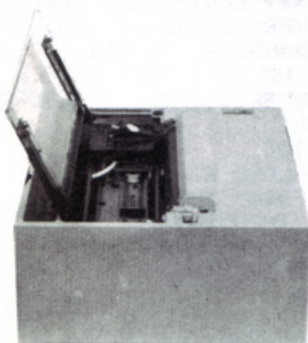
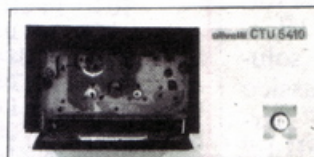
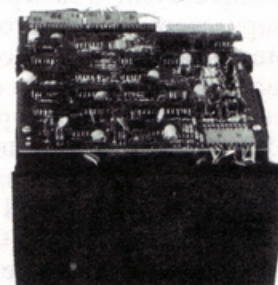
COMPLETA IL TUO SISTEMA!

0541/R

0542/R

0547/R

0541/R	Monitor OLIVETTI TES601, schermo da 12" a fosfori verdi tastiera con 94 tasti, due driver per floppy da 5", il tutto in un unico contenitore a 220 V	944.000
0542/R	Terminale OLIVETTI TVC077, monitor orientabile con schermo da 9" a fosfori verdi, 220 V, completo di tastiera con 69 tasti	590.000
0543/R	Stampante periferica OLIVETTI PR505 tipo "MARGHERITA" 100 raggi di stampa, 128÷225 caratteri per riga con spaziatura proporzionale 55 caratteri al secondo, 220 V, completa di manuale	649.000
0544/ 0545/R	Driver OLIVETTI FDU621, la macchina funziona con floppy da 8 pollici a 220 V. Facile applicazione ad ogni tipo di sistema. Può essere fornita singola oppure doppia (già cablata) FLOPPY SINGOLO / FLOPPY DOPPIO	330.000 / 649.000
0546/R	Registratore di nastro magnetico in cassetta OLIVETTI CTU vero gioiello di meccanica con tre motori controllati elettronicamente il tutto in un elegante contenitore	200.600
0547/R	Tastiera alfanumerica da codificare 72 tasti in contenitore	59.000
0548/R	Stampante OLIVETTI PR2810 seriale codice RS232 stampa bidirezionale 75 caratteri al secondo fino a 93 caratteri per riga. Alimentazione 220 V 100 W testina ad aghi. Ideale per personal computer dimensioni L. 39 cm H 18 cm P 33 cm. completa di manuale	350.000

0543/R

0548/R

0546/R

0544/R

MODALITÀ
Pagamento in contrassegno, spedizioni superiori alle Lire 50.000 anticipo + 30% arrotondato all'ordine. Spese di trasporto tariffe postali e imballo a carico del destinatario. Per l'evazione della fattura i Sigg. Clienti devono comunicare per iscritto il codice fiscale al momento dell'ordinazione. Non disponiamo di catalogo generale. Si accettano ordini telefonici inferiori a L. 100.000 IVA inclusa.

quanti valori rientrano in un determinato intervallo.

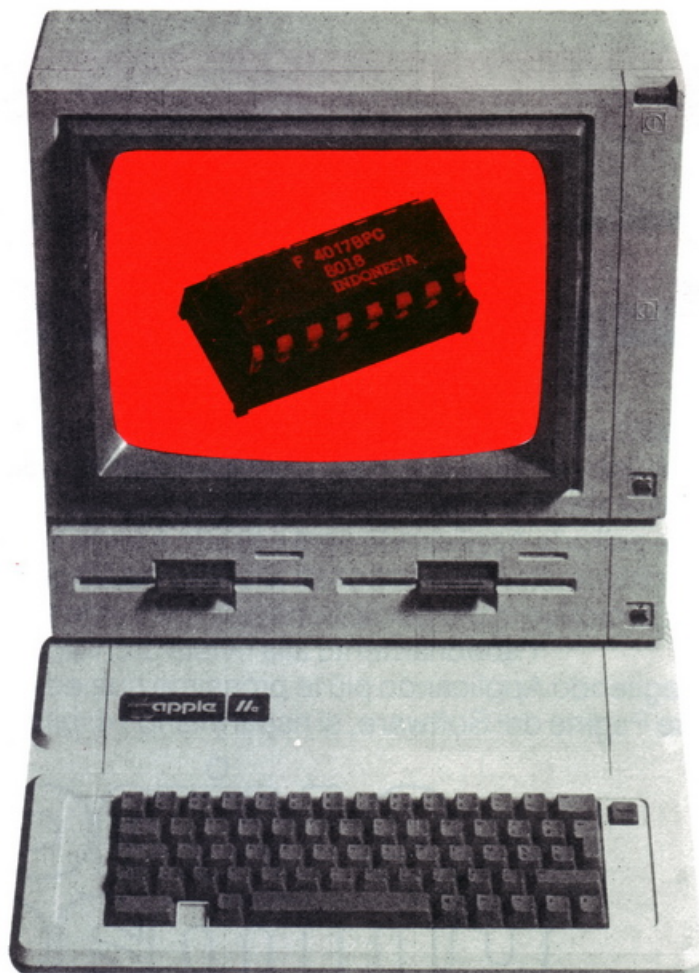
Un errore concettuale da non commettere nella suddivisione in classi è di sovrapporre queste ultime. Supponendo infatti di aver introdotto le età di un gruppo di persone e di voler conoscere quanti sono i minori e i maggiori di vent'anni i dati da fornire al programma dovranno essere: "classe 1 da 0 a 20" e "classe 2 da 21 in su". Se si fornissero invece gli intervalli "0-20" e "20-in su" gli eventuali ventenni verrebbero contati due volte, falsando in tal modo i risultati.

Effettuata la divisione in classi, il programma presenta una tabella contenente gli estremi delle classi stabilite, il numero di valori presenti in ciascuna di esse e la percentuale sul totale. Viene anche segnalata l'eventuale presenza di valori al di fuori delle classi prescelte. La distribuzione in classi può venire visualizzata anche sotto forma di istogrammi orizzontali, realizzati in bassa risoluzione tramite un comando di PRINT. Alla fine di ogni fase dell'elaborazione è sempre possibile scegliere di proseguire con le successive oppure di tornare al menu principale.

Dal punto di vista tecnico il programma è imperniato su un vettore A(n) sul quale agiscono le varie routine per il calcolo degli indici e il sorting. Il vettore viene inoltre riempito con i valori introdotti da tastiera o letti dai files. Per quanto riguarda i files, questi sono semplici files sequenziali, in cui il primo valore rappresenta il numero di valori contenuti nel file stesso, consentendo una successiva lettura esatta tramite un semplice loop FOR... NEXT. È stata scelta questa soluzione invece del sistema classico "lettura fino alla fine del file" perché la condizione "END OF FILE" viene gestita differentemente dai diversi dialetti Basic, mentre lo scrivere il numero dei valori nella prima posizione del file sequenziale funziona con qualsiasi tipo di macchina si intenda impiegare.

Marco Anelli

```
1540 PRINT"▚▒";
1560 NEXTCC
1565 PRINT
1570 NEXTC
1572 PRINT"▚▣▣▣▣▣▣▣▣▣▣▣▣▣▣▣▣▣▣▣▣▣▣"
1575 PRINT"▚S■UDDIVISIONE       ▚M■ENU"
1580 GETD$:IFD$=""THEN1580
1590 IF D$="S"THEN600
1592 IF D$="M"THEN 100
1594 GOTO1580
1999 REM ****** INSERIMENTO MANUALE ******
2000 PRINT"▛"
2005 PRINT"▚INSERIMENTO DATI MANUALE"
2010 PRINT"▚▚DIGITARE ▚STOP■ PER TERMINARE"
2020 Z=1
2030 PRINT"▚VALORE N. ";Z,
2040 INPUTV$
2050 IF V$="STOP"THEN Z=Z-1:GOTO100
2060 A(Z)=VAL(V$)
2070 Z=Z+1
2080 GOTO2030
2999 REM ****** LETTURA DA FILE ******
3000 PRINT"▛"
3001 PRINT"▚CARICAMENTO DATI DA FILE"
3010 PRINT"▚▚▚INSERIRE IL NASTRO E PREMERE UN TASTO"
3020 GETD$:IFD$=""THEN3020
3025 PRINT
3030 INPUT"NOME DEL FILE ";NF$
3040 OPEN2,1,0,NF$
3050 INPUT#2,Z
3060 FORC=1TOZ
3070 INPUT#2,A(C)
3080 NEXTC
3090 CLOSE2
3100 GOTO100
3999 REM ****** SCRITTURA FILE ******
4000 PRINT"▛▚PROCEDURA DI MEMORIZZAZIONE"
4010 INPUT"▚▚▚NOME DA ATTRIBUIRE AL FILE";NF$
4020 PRINT"▚▚INSERIRE IL NASTRO E PREMERE UN TASTO"
4030 GETD$:IFD$=""THEN4030
4040 OPEN2,1,1,NF$
4050 PRINT#2,Z
4060 FOR C=1TOZ
4070 PRINT#2,A(C)
4080 NEXTC
4082 CLOSE2
4085 PRINT:PRINT:PRINT:PRINT
4090 PRINT"MEMORIZZATI ";Z;" VALORI NEL FILE"
4100 PRINT"▚"NF$
4105 PRINT:PRINT
4110 PRINT"PRENDERE NOTA DEL NOME E PREMERE"
4120 PRINT"UN TASTO"
4130 GETD$:IFD$=""THEN4130
4140 GOTO100
4999 REM ****** CONTROLLO/CORREZIONE ******
5000 PRINT"▛▚PROCEDURA DI CONTROLLO/CORREZIONE"
5005 INPUT"▚▚▚VALORE DI INIZIO";VI
5007 IF VI>Z OR VI<1 THEN 5000
5010 PRINT"▚▚P■ROSSIMO       ▚C■ORREZIONE     ▚M■ENU"
5020 PRINT:PRINT
5030 FORC=VITOZ
5040 PRINT"VALORE N. ";C,A(C)
5050 GETD$:IFD$=""THEN5050
5060 IFD$="C"THEN5500
5070 IF D$="P"THEN5100
5075 IF D$="M"THEN100
5080 GOTO5050
5100 NEXTC
5110 GOTO100
5500 PRINT"▛              ▚CORREZIONE"
5510 PRINT"▚▚VALORE N. ";C,A(C)
5520 INPUT"▚▚▚▚NUOVO VALORE";A(C)
5530 GOTO5100
```

Come è possibile con un codice binario rappresentare delle cifre decimali? Questo programma consente di conoscere tutti i segreti dei circuiti decodificatori. Imparare la tabella della verità così sarà fin troppo facile e...

Chi rivela il circuito

Per coloro che oltre ai computer amano l'elettronica digitale e vogliono saperne di più, ecco un programma di simulazione di processi digitali, che permette di visualizzare sul monitor dell'Apple i risultati della decodifica operata da un circuito integrato del tipo SN7447, cioè da un decodificatore da BCD a display 7 segmenti.

Gli apparecchi di misura elettronici, siano orologi, voltmetri o altro, hanno bisogno di un dispositivo che permetta di visualizzare il valore della quantità fisica misurata. Nei circuiti digitali questi valori sono inviati all'esterno sotto forma di segnali elettrici in codice binario.

Se chi usa l'apparecchio li ricevesse in questa forma si troverebbe certamente in difficoltà, perché dovrebbe trasformare una serie di segnali contrassegnati da zero e uno in forma decimale, quella nella quale comunemente si è abituati a pensare.

Per rappresentare le dieci cifre decimali ci si serve allora di codici detti BCD, Binary Coded Decimal, cioè decimali codificati in binario. Un numero BCD è composto da un gruppo di quattro bit che viene prelevato da un dispositivo in grado di trasformarlo nella sua rappresentazione decimale e mostrare su un display la cifra ottenuta dalla decodifica. Il tipo di visualizzazione più usato è quello a sette segmenti, quello degli orologi digitali, che tutti conoscono.

Un decodificatore consiste in un circuito integrato con quattro ingressi che prelevano i quattro bit del segnale codificato in binario dallo strumento di misurazione, e sette uscite che controllano i sette segmenti del display.

A seconda del segnale che viene prelevato agli ingressi, verranno attivati in uscita quei determinati segmenti che servono per formare la figura della cifra decimale da rappresentare.

Come funziona il programma

Dopo una breve introduzione, vengono visualizzati sullo schermo, facendo uso della grafica ad alta risoluzione, il circuito integrato decodificatore con i quattro ingressi, indicati come con le lettere A, B, C e D, l'unità display a sette segmenti e le relative linee di connessione. Premendo i tasti A, B, C e D si agisce sugli ingressi corrispondenti cambiandone il livello logico; questo significa che se prima l'ingresso era nello stato 0 viene portato nello stato 1 e viceversa. Lo stato dei livelli logici viene segnalato da un simbolo, un quadrato pieno o con una riga

```
50  REM  DECODIFICA DA BCD A DISP
     LAY 7 SEGMENTI
100  TEXT : HOME
110  GOSUB 1000: REM  COMMENTI IN
     IZIALI
120  GET A$
130  IF  ASC (A$) < > 13 THEN  GOTO
     120
140  HGR : HCOLOR= 3: GOSUB 2000:
      REM  DISEGNO CIRCUITO
150 A =  - 1:B =  - 1:C =  - 1:D =
      - 1: GOTO 610
160  GET A$
170  IF  ASC (A$) = 65 THEN A =  -
     A
180  IF  ASC (A$) = 66 THEN B =  -
     B
190  IF  ASC (A$) = 67 THEN C =  -
     C
200  IF  ASC (A$) = 68 THEN D =  -
     D
210  IF  ASC (A$) = 83 THEN  TEXT
     : HOME : END
220  REM  DECODIFICA
230 VL = 0
240  IF A > 0 THEN VL = VL + A
250  IF B > 0 THEN VL = VL + 2
260  IF C > 0 THEN VL = VL + 4
270  IF D > 0 THEN VL = VL + 8
280  HCOLOR= 0: GOSUB 4000: GOSUB
     4500: REM   CANCELLAZIONE SI
     MBOLO
290  HCOLOR= 3
300  IF A > 0 THEN  GOSUB 5000
310  IF B > 0 THEN  GOSUB 5100
320  IF C > 0 THEN  GOSUB 5200
330  IF D > 0 THEN  GOSUB 5300
500 VL = VL + 1
600  ON VL GOTO 610,620,630,640,6
     50,660,670,680,690,700,710,7
     20,730,740,750,160
610  GOSUB 3000: GOSUB 3100: GOSUB
     3200: GOSUB 3300: GOSUB 3400
     : GOSUB 3500: GOTO 160
620  GOSUB 3100: GOSUB 3200: GOTO
     160
630  GOSUB 3000: GOSUB 3100: GOSUB
     3300: GOSUB 3400: GOSUB 3600
     : GOTO 160
640  GOSUB 3000: GOSUB 3100: GOSUB
     3200: GOSUB 3300: GOSUB 3600
     : GOTO 160
650  GOSUB 3100: GOSUB 3200: GOSUB
     3500: GOSUB 3600: GOTO 160
660  GOSUB 3000: GOSUB 3200: GOSUB
     3300: GOSUB 3500: GOSUB 3600
     : GOTO 160
670  GOSUB 3200: GOSUB 3300: GOSUB
     3400: GOSUB 3500: GOSUB 3600
     : GOTO 160
680  GOSUB 3000: GOSUB 3100: GOSUB
     3200: GOTO 160
690  GOSUB 3000: GOSUB 3100: GOSUB
     3200: GOSUB 3300: GOSUB 3400
     : GOSUB 3500: GOSUB 3600: GOTO
     160
700  GOSUB 3000: GOSUB 3100: GOSUB
     3200: GOSUB 3500: GOSUB 3600
     : GOTO 160
710  GOSUB 3300: GOSUB 3400: GOSUB
     3600: GOTO 160
720  GOSUB 3200: GOSUB 3300: GOSUB
     3600: GOTO 160
730  GOSUB 3100: GOSUB 3500: GOSUB
     3600: GOTO 160
740  GOSUB 3000: GOSUB 3300: GOSUB
     3500: GOSUB 3600: GOTO 160
750  GOSUB 3300: GOSUB 3400: GOSUB
     3500: GOSUB 3600: GOTO 160
1000  REM  COMMENTI
1010  PRINT " QUESTO PROGRAMMA CO
     NSENTE DI STUDIARE ": PRINT
     "LA TAVOLA DI VERITA' DI UN
     CIRCUITO": PRINT "INTEGRATO
     DECODIFICATORE BCD/7 SEGMENT
     I"
1020  PRINT : PRINT "AGENDO SU CI
     ASCUNO DEI 4 TASTI A,B,C,D":
      PRINT "SI CAMBIA IL LIVELLO
      LOGICO DEGLI": PRINT "INGRE
     SSI CORRISPONDENTI.  ": PRINT
     "LA COMBINAZIONE SCELTA VIEN
     E DECODIFI-"
1030  PRINT "CATA E VISUALIZZATA
     CON IL SIMBOLO": PRINT "CORR
     ISPONDENTE. ": PRINT
1040  PRINT "    PREMI <RETURN> P
     ER INIZIARE": PRINT "
       <S>        PER FINIRE"
1050  RETURN
2000  REM  DISEGNO CIRCUITO
2010  FOR J = 0 TO 1: HPLOT 70 +
     100 * J,40 TO 120 + 100 * J,
     40 TO 120 + 100 * J,110 TO 7
     0 + 100 * J,40: NEXT J
2020  FOR J = 0 TO 6: HPLOT 120,5
     0 + 8 * J TO 170,50 + 8 * J:
      NEXT J
2030  FOR J = 0 TO 3: HPLOT 70,90
      - 10 * J TO 49 - 14 * J,90 -
      10 * J TO 49 - 14 * J,160: NEXT
      J
2040  FOR J = 0 TO 3: HPLOT 76,56
      + 10 * J TO 84,56 + 10 * J TO
      84,64 + 10 * J TO 76,64 + 10
      * J TO 76,56 + 10 * J: NEXT
      J
2050  VTAB 21: PRINT " A B C D": RETURN
3000  REM  SEGMENTI
3010  FOR J = 0 TO 2: HPLOT 185 -
      J,50 + J TO 215 - J,50 + J: NEXT
      J: RETURN
3100  FOR J = 0 TO 2: HPLOT 214 -
      J,54 TO 210 - J,72: NEXT J: RETURN
3200  FOR J = 0 TO 2: HPLOT 209 -
      J,78 TO 205 - J,96: NEXT J: RETURN
3300  FOR J = 0 TO 2: HPLOT 176 -
      J,98 + J TO 206 - J,98 + J: NEXT
      J: RETURN
3400  FOR J = 0 TO 2: HPLOT 181 -
      J,78 TO 177 - J,96: NEXT J: RETURN
3500  FOR J = 0 TO 2: HPLOT 186 -
      J,54 TO 182 - J,72: NEXT J: RETURN
3600  FOR J = 0 TO 2: HPLOT 210 -
      J,74 + J TO 180 - J,74 + J: NEXT
      J: RETURN
4000  REM  CANCELLAZIONE SIMBOLO

4010  GOSUB 3000: GOSUB 3100: GOSUB
     3200: GOSUB 3300: GOSUB 3400
     : GOSUB 3500: GOSUB 3600: RETURN

4500  FOR J = 0 TO 3: FOR K = 77 TO
     83: HPLOT K,57 + 10 * J TO K
     ,63 + 10 * J: NEXT J: RETURN

5000  FOR K = 76 TO 84: HPLOT K,5
     6 TO K,64: NEXT K: RETURN
5100  FOR K = 76 TO 84: HPLOT K,6
     6 TO K,74: NEXT K: RETURN
5200  FOR K = 76 TO 84: HPLOT K,7
     6 TO K,84: NEXT K: RETURN
5300  FOR K = 76 TO 84: HPLOT K,8
     6 TO K,94: NEXT K: RETURN
5500  END
```

vuota, posto accanto a ciascun ingresso. Ogni combinazione in ingresso al circuito decodificatore viene immediatamente interpretata e visualizzata con il simbolo corrispondente sul display a 7 segmenti.

È dunque possibile, per mezzo di questo programma, studiare comodamente la tabella della verità del circuito decodificatore. Il programma può essere interrotto in qualunque momento premendo il tasto S.

Note tecniche

La routine di stampa dell'introduzione iniziale si trova alla riga 1000, e viene richiamata alla riga 110. Subito dopo, alla riga 140, viene richiamata la routine grafica che disegna il circuito decodificatore, con inizio alla riga 2000.

Le righe dalla 170 alla 200 cambiano il livello logico degli ingressi, che per comodità di programmazione passa da -1 a +1 e viceversa, anziché da 0 a 1, ogni volta che viene premuto il tasto che corrisponde a un determinato ingresso.

La decodifica vera e propria viene fatta alle righe dalla 230 alla 330. La variabile VL è azzerata a ogni decodifica; quindi per ogni ingresso c'è un controllo del livello logico: se la variabile che corrisponde a quell'ingresso ha valore positivo, cioè se è uguale a uno, VL viene incrementata della corrispondente potenza di due. Se invece la variabile dell'ingresso è negativa, cioè se il suo livello logico è 0, VL rimane inalterata. Alla fine VL assume dunque il valore decimale che corrisponde alla configurazione in ingresso.

Una volta decodificata la combinazione in ingresso, viene cancellato il simbolo che era presente sul display. Questa operazione viene effettuata ripassando tutte e sette le posizioni dei segmenti in HCOLOR=0, cioè col colore dello sfondo, utilizzando le subroutines delle righe 4000 e 4500 che vengono richiamate alla riga 280.

VL viene poi incrementata di 1 ed è usata come variabile dell'ON GOTO che indirizza opportunamente la macchina alle sedici righe dalla 610 alla 750, le quali rimandano alle subroutines di disegno dei vari segmenti (righe 3010-3600).

Enrica D'Auria, Francesco Riggi

Spectrum

Una tribù di pulci infesta il tuo Sinclair. Puoi ridurle ai tuoi ordini, ma solo seguendo certe regole. E con molta, ma molta pazienza...

Scaccia la pulce

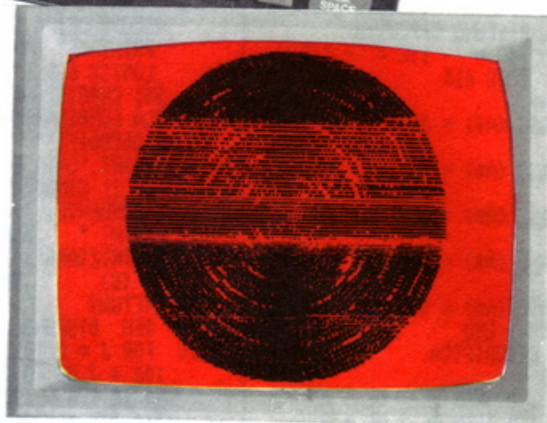
Vuoi improvvisarti ammaestratore di pulci mettendo nello stesso tempo a dura prova le tue capacità intellettive? Questo programma te lo consente. Gira su Spectrum, e permette la realizzazione di un gioco dedicato a chi è dotato di grandi capacità di concentrazione e soprattutto di molta pazienza. Si tratta infatti di ordinare secondo uno schema dato una serie di pulci, che all'inizio sono mescolate fra loro, facendole saltare.

All'inizio appaiono sul video alcune scritte di presentazione e il computer invita a premere un tasto per cominciare: si può scegliere fra cinque livelli di difficoltà. A questo punto appaiono sullo schermo la posizione finale, il numero del livello e dei tentativi (che viene gradualmente incrementato) e la posizione di partenza.

Si possono spostare le pulci inserendo le varie lettere. Ad esempio, per spostarne una da K a L si premeranno i tasti KL seguiti da ENTER; si tenga presente però che i salti possono essere al massimo di due posti.

Se si riesce a raggiungere la posizione finale verrà visualizzato un disco a 45 giri e suonerà anche una musichetta.

Il programma viene salvato con l'istruzione GOTO 900 e va quindi in AUTOSTART. Inizialmente è necessario caricare le righe comprese fra la 1 e la 4 per la definizione dei caratteri grafici.

In seguito, dopo aver dato il RUN, è possibile caricare la parte rimanente del listato. ■

```
   1 FOR i=1 TO 9: READ p$: FOR
j=0 TO 7: READ h: POKE USR p$+j,
h: NEXT j: NEXT i
   2 DATA "a",0,16,126,127,30,4,
2,30,"b",16,126,127,28,2,4,12,46
,"c",0,8,126,254,120,32,64,120,"
d",8,126,254,56,64,32,48,12
   3 DATA "e",0,0,127,127,34,65,
34,20,"f",127,127,34,34,34,34,0,
0,"g",0,0,24,60,90,129,66,36,"h"
,24,60,90,66,66,66,66,0
   4 DATA "i",0,0,0,0,0,0,126,12
6
   5 GO SUB 2000
  10 LET ln=10
  20 DIM s$(4,4): LET s$(1)="[graphics]": LET s$(2)="[graphics]": LET s$(3)=
"[graphics]": LET s$(4)="[graphics]"
  30 LET f$=s$(1)+"_"+s$(2)+"_"+
s$(3)+"_"+s$(4)
  35 PAPER 6: BORDER 7: CLS
  40 LET goes=0
  42 INPUT "A CHE LIVELLO GIOCHI
? 1-5 ";LE
  43 IF LE<1 OR LE>5 THEN GO TO
42
  49 LET L$="_"
  50 GO TO 51+LE
  52 LET B$=S$(1)+L$+S$(3)+L$+S$
(2)+L$+S$(4): GO TO 100
  53 LET B$=S$(1)+L$+S$(4)+L$+S$
(3)+L$+S$(2): GO TO 100
  54 LET B$=S$(3)+L$+S$(1)+L$+S$
(2)+L$+S$(4): GO TO 100
  55 LET B$=S$(4)+L$+S$(2)+L$+S$
(3)+L$+S$(1): GO TO 100
  56 LET B$=S$(4)+L$+S$(3)+L$+S$
(2)+L$+S$(1)
 100 CLS : PRINT AT 1,8;"POSIZIO
NE FINALE"
 101 PRINT AT 2,8;F$
 102 PRINT AT 5,8;"LIVELLO=";LE
 103 PRINT AT 6,8;"TENTATIVO N.
";GOES
 104 PRINT AT 10,8;B$
 105 PRINT AT 11,8;"abcdefghijkl
mnopqrs"
 110 FOR i=0 TO 21: PRINT PAPER
2; INK 6;AT i,1;"[graphics]": PRINT PAPE
R 3; INK 7;AT i,29;"[graphics]": NEXT i
 150 INPUT "Inserisci la tua mos
sa";k$: IF LEN k$<>2 THEN GO TO
150
 160 LET fr=CODE k$(1)-89
 161 BEEP 1,1
 170 LET to=CODE k$(2)-89
 180 LET pf=fr-7: LET pt=to-7
 200 IF b$(pt)<>l$ OR ABS (to-fr
)>2 THEN GO TO 150
 210 LET goes=goes+1: PRINT AT 6
,21;goes
 220 GO SUB 300
 230 LET b$(pt)=b$(pf): LET b$(p
f)=l$
 240 PRINT AT 10,8;b$
 250 IF b$=f$ THEN GO TO 270
 260 GO TO 150
 270 GO SUB 1000: CLS : PRINT "M
OLTO BRAVO ",,"CE L'HAI FATTA IN
 ";GOES;" TENTATIVI"
 275 PRINT "GIOCHI ANCORA?": INP
UT " 1=SI 2=NO ";U
 280 IF U=1 THEN RUN
 290 CLS : PRINT AT 9,11;"©COPYR
```

```
IGHT": PRINT AT 11,6;"GIUSEPPE M
EGLIORANZI": PAUSE 0: STOP
 300 IF b$(pf)="■" THEN LET c$="
■": GO TO 350
 305 IF b$(pf)="■" THEN LET c$="
■": GO TO 350
 310 IF b$(pf)="■" THEN LET c$="
■": GO TO 350
 315 IF b$(pf)="■" THEN LET c$="
■": GO TO 350
 350 BEEP .5,-30
 351 PRINT AT ln,fr;c$: GO SUB 4
00: PRINT AT ln-1,fr;c$: PRINT A
T ln,fr;l$: PRINT AT ln-1,to;c$
 GO SUB 420: PRINT AT ln-1,fr;"
": GO SUB 450: PRINT AT ln,to;c$
: PRINT AT ln-1,to;" ": PRINT AT
 ln,to;b$(pf): GO SUB 500: RETUR
N
 400 FOR i=1 TO 5: BEEP .1,i: NE
XT i: RETURN
 420 BEEP 1,5: RETURN
 450 FOR i=10 TO 5 STEP -1: BEEP
 .1,i: NEXT i: RETURN
 500 FOR i=1 TO 5: BEEP .05,-20:
 BEEP .005,10: NEXT i: RETURN
 900 SAVE "SALTI" LINE 910
 905 STOP
 910 RUN
1000 CLS : BORDER 1: PAPER 6: IN
K 2
1010 OVER 1: BRIGHT 1
1020 FOR i=1 TO 80: CIRCLE 128,9
0,i: NEXT i
1025 FOR i=1 TO 5 STEP PI/36
1026 BEEP .05,i

1050 NEXT i
1060 PAUSE 100: CLS : RETURN
2000 BORDER 0: PAPER 0: INK 7: C
LS
2010 PRINT AT 1,13;"SALTI": PRIN
T : PRINT " QUESTO E' IL GIOCO D
EI SALTI","L'OBIETTIVO CONSISTE
NEL          RIUSCIRE AD OTTENERE
LA POSIZIO-NE FINALE MUOVENDOSI
DI UNA O     DUE POSIZIONI ALLA VO
LTA          RIFACENDOSI ALLE LETT
ERE."
2020 PRINT
2030 PRINT FLASH 1;AT 21,2;"PREM
I UN TASTO PER CONTINUARE"
2040 IF INKEY$="" THEN GO TO 204
0
2050 BORDER 7: PAPER 6: INK 1: C
LS : FLASH 0: RETURN
```

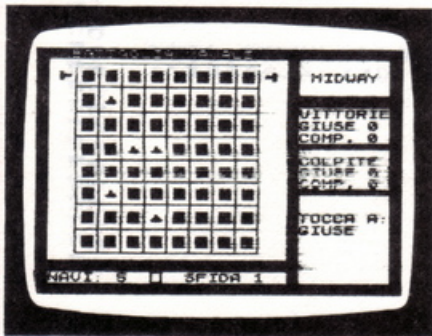
COPIA SCHERMO PROGRAMMA SALTI

```
        POSIZIONE FINALE

        LIVELLO=2
        TENTATIVO N. 0


        abcdefghijklmnopqrs
```

Spectrum

Due flotte si fronteggiarono al largo delle isole Midway: quella giapponese era sicura di fare polpette di quella americana ma... Come nella realtà, in questa battaglia navale elettronica i colpi di scena si susseguono. Se sei degno dei galloni di ammiraglio...

Affonda la nave

Nei primi giorni di giugno del 1942 i giapponesi, pensando che la flotta statunitense fosse troppo debole per resistere, la attaccarono in direzione delle Hawaii. Il comando americano, però, venuto a conoscenza delle intenzioni nemiche, riuscì a schierare all'altezza delle isole Midway una forza navale, comandata dal generale Chester William Nimitz, pari a quella dei nipponici. Così, dopo due soli giorni di battaglia, i giapponesi avevano già perso tutte le loro portaerei e gli Stati Uniti avevano rivoluzionato le sorti della guerra, che sembravano compromesse dopo l'affondamento di gran parte della flotta americana del Pacifico avvenuto a Pearl Harbour tra le 6,25 e le 9,45 del 7 dicembre 1941.

Come per le classiche battaglie navali simulate dagli alti papaveri delle forze armate nei loro organizzatissimi corsi di strategia o per le più banali (e divertenti) battaglie giocate sui fogli quadrettati dei quaderni scolastici, questo elaborato programma vi farà rivivere con soddisfazione e partecipazione uno scontro tra flotte. Adeguate, ovviamente, all'era informatica le regole del gioco. Niente fogli a quadretti, per eliminare la noia delle coordinate da indicare: caricando questo programma (che gira su Spectrum con 16 o 48 K) basterà premere i tasti direzionali e le navi andranno a collocarsi da sole nelle caselle desiderate, mentre i colpi di cannone passeranno precisi attraverso lo schermo. Se siete soli in casa l'avversario sarà il computer, ma se siete con uno o più amici potrete coalizzarvi contro di lui. Attenzione, però: non sempre il computer si fa sconfiggere facilmente, come i giapponesi nella seconda guerra mondiale.

Come caricare il programma

Il programma fa uso di molti caratteri speciali. Si tratta di caratteri non disponibili sulla tastiera che vengono creati nella memoria del computer con un'apposita routine. Se ne possono vedere molti alla linea 8005 del listato, ma ce ne sono anche in altri punti, per esempio nelle linee 220 e 303. Non riuscirete in nessun modo a ottenere questi caratteri prima di avere caricato la routine che li genera: per poterli avere dovete battere tutte le linee di programma dalla 9500 in poi. Verificate che tutti i numeri delle linee 9500 e 9501 siano esatti, e soprattutto che non ne manchi nessuno, quindi date il RUN. Se appare il messaggio "Out of data", significa che avete saltato qualche numero o che c'è un errore nella linea 9510. Se, invece, in fondo allo schermo appare la scritta O.K., allora i caratteri speciali sono in memoria e possono essere usati.

Per vederli, disponete il computer in modo GRAPHICS (premendo contemporaneamente SHIFT e 9) e premete i tasti relativi ai primi sette caratteri alfabetici, da A a G. Ogni volta che incontrerete un carattere grafico nel listato, per scriverlo dovrete premere SHIFT e 9 e poi il tasto (compreso tra A e G) corrispondente. Per uscire dal modo grafico dovete premere nuovamente SHIFT e 9. Una volta verificata la presenza in memoria dei caratteri speciali, potete battere tutte

le altre linee di programma dalla 1 alla 9070. Ogni tanto effettuate una registrazione perché un'improvvisa mancanza di corrente, anche brevissima, può farvi perdere tutto il contenuto della memoria.

Al termine della trascrizione, registrate il programma prima di dare il RUN. Infatti può accadere che un errore di battitura mandi il computer in tilt (si dice che il sistema va in CRASH) e, in questo caso, dovreste spegnere il computer e scrivere di nuovo tutto il programma.

Una volta effettuata la registrazione, date il RUN. Molto difficilmente il programma girerà alla perfezione: per quanto si stia attenti, capita sempre di commettere qualche errore di trascrizione. Dovete allora iniziare il DEBUGGING del programma, cioè la ricerca di quei piccoli errori che ne impediscono il corretto funzionamento.

Come si gioca

Sia il giocatore che il computer dispongono dello stesso numero di navi. Queste possono essere da 5 a 16, e il numero viene deciso dal giocatore.

Si possono distinguere due fasi:

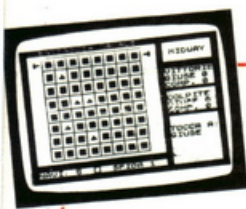
- il posizionamento delle navi
- la battaglia.

Per posizionare le navi il giocatore sposta il suo cannone (quello di sinistra) in alto o in basso lungo il bordo della scacchiera, premendo i tasti 6 e 7. Quando arriva all'altezza della linea di scacchiera desiderata, preme i tasti 5 e 8 per far scorrere il segnalino lungo le posizioni della scacchiera.

Arrivato sul punto ove desidera collocare la nave, preme zero. La nave si colloca automaticamente e il cannone si riposiziona nel punto di partenza. L'operazione va ripetuta per ogni nave. Nella seconda fase, per sparare, la procedura da seguire è la stessa: occorre posizionare il cannone e far scorrere il proiettile fino a raggiungere la casella da colpire, premendo poi zero. La partita termina quando vengono affondate tutte le navi di uno dei due avversari. Se vince il computer, una particolare routine mette in risalto sulla scacchiera le sue navi ancora nascoste.

```
   1 REM   M I D W A Y
           Battaglia navale
           (■.▲▣L M▣▲I-■O)

           RADIO ELETTRONICA
           & COMPUTER

   2 REM
   3 REM A B C D E F G
   4 REM ▶ ■ ◀ ▲ ▣ □ ▬
   5 REM
  80 PRINT AT 10,0;"UN MOMENTO P
REGO..."
  90 GO SUB 9500
  95 LET SWC=0
 100 LET CP=1: LET V1=0: LET V2=
0: DIM G$(2,5): LET G$(2)="COMP.
"
 105 LET JK=0: LET G=0
 120 CLS : PRINT AT 10,0;"COME T
I CHIAMI ?": INPUT G$(1)
 130 PRINT : PRINT : PRINT "QUAN
TE NAVI ? (5-16)"
 140 INPUT N: IF N<5 OR N>16 THE
N GO TO 140
 160 CLS : PRINT "PER COLLOCARE
LE NAVI SULLA SCACCHIERA DEVI PO
RTARE IL SEGNO ■  SULLA CASELLA
DESIDERATA PREMEN-DO PRIMA I TAS
TI 6-7, POI 5-8"
 170 PRINT : PRINT "UNA VOLTA RA
GGIUNTA LA POSIZIONEPREMI 0"
 175 PRINT : PRINT "IO AVRO' TAN
TE NAVI QUANTE NE   HAI TU "
 180 PRINT : PRINT "IN BOCCA AL
LUPO": PRINT AT 21,0; INVERSE 1;
"PREMI UN TASTO"
 190 PAUSE 20000
 200 LET BDM=0: CLS : GO SUB 900
0
 205 DIM P(2)
 206 GO SUB 8500
 210 DIM A(64): DIM B(64)
 220 FOR K=2 TO 16 STEP 2: FOR W
=4 TO 18 STEP 2: PRINT AT K,W; I
NK 5;"█": NEXT W: NEXT K
 240 GO SUB 8900: PRINT AT 13,23
;"PREMI";AT 14,23;"5-6-7-8";AT 1
5,23;"PER LA";AT 16,23;"NAVE "
 300 FOR K=1 TO N
 302 LET POS=2: PRINT AT POS,2;"
▶";AT 2,20;"◀"
 305 PRINT AT 16,28; BRIGHT 1; F
LASH 1;K
 320 LET M$=INKEY$
 325 IF M$<>"5" AND M$<>"6" AND
M$<>"7" AND M$<>"8" THEN GO TO 3
20
 330 LET M=VAL M$: IF M=8 OR M=5
 THEN GO TO 400
 340 LET PZ=POS
 345 LET POS=POS+(2 AND M=6)-(2
AND M=7): IF POS<2 THEN LET POS=
4
 346 IF POS>16 THEN LET POS=14
 350 PRINT AT POS,2;"▶";AT PZ,2;
" "
 355 BEEP .06,15
 360 GO TO 320
 400 PRINT AT POS,4;"■": LET PZ=
4
 450 LET M$=INKEY$: IF M$="0" TH
EN GO TO 600+(200 AND BDM=1)
 460 IF M$<>"5" AND M$<>"8" THEN
 GO TO 450
 465 LET PT=PZ
 470 LET PZ=PZ+(2 AND M$="8")-(2
 AND M$="5"): IF PZ<4 THEN LET P
Z=6
 472 IF PZ>18 THEN LET PZ=16
 475 GO SUB 8600
 480 PRINT AT POS,PZ;"■"
 482 LET PY=PY-(M$="8")+(M$="5")
: GO SUB 8000
 485 GO TO 450
 600 GO SUB 8600
 604 IF A(PY)=1 THEN GO TO 450
 605 LET SWC=1
 609 LET A(PY)=1
 615 GO SUB 8000
 616 BEEP .12,6: BEEP .12,0
 620 PRINT AT POS,2;" "
 630 NEXT K
 632 LET POS=2
 634 PRINT AT 19,1; FLASH 1; BRI
GHT 1;"UN MOMENTO PREGO...  "
 640 FOR K=1 TO N
 650 LET NC=INT (RND*64)+1: IF A
(NC)=1 OR A(NC)=2 THEN GO TO 650
 660 LET A(NC)=2: LET B(NC)=1: N
EXT K
 662 PRINT AT 19,1;"
            ";AT 19,1;"NAVI: ";N;"
 □  SFIDA ";CP
```

```
 690 FOR K=13 TO 19: PRINT AT K,
23;"        ": NEXT K: PRINT AT
14,23;"TOCCA A:"
 695 PRINT AT POS,2;"▶"
 700 LET G=G+1: IF G=3 THEN LET
G=1
 705 PRINT AT 15,23; BRIGHT 1;G$
(G)
 706 PRINT AT POS,2;" ";AT 2,2;"
▶"
 710 IF G=2 THEN GO TO 1500
 715 LET BDM=1
 720 GO TO 320
 800 LET SWC=1
 802 GO SUB 8600
 808 IF A(PY)=0 THEN LET A(PY)=5
: BEEP .3,8: BEEP .5,-30: GO SUB
 8000: GO TO 700
 810 IF A(PY)<>2 THEN GO TO 700
 814 LET P(1)=P(1)+1
 815 GO SUB 8500
 820 LET JK=1: LET A(PY)=4: GO S
UB 8000
 825 FOR Z=1 TO 3: BEEP .3,7: BE
EP .13,4: NEXT Z: BEEP .5,0
 830 LET SWC=1: GO SUB 8000: IF
P(1)=N THEN GO TO 8700
 832 GO TO 700
1500 PAUSE 50
1510 LET T=INT (RND*64)+1: IF B(
T)=1 THEN GO TO 1510
1520 LET SP=INT (T/8): IF SP*8<T
 THEN LET SP=SP+1
1530 LET POS=SP*2: FOR X=2 TO PO
S STEP 2: PRINT AT X,20;"◀";AT X
-1-(X<>2),20;" ": BEEP .2,15: BE
EP .3,0: NEXT X
1535 LET ED=0: LET CONT=SP*8-T+1
1540 FOR X=18 TO 4 STEP -2: PRIN
T AT POS,X;"▪": BEEP .2,30
1541 GO SUB 8950: LET PT=X: GO S
UB 8000: LET CONT=CONT-1: IF CON
T <=0 THEN GO TO 1600
1542 LET ED=ED+1: NEXT X
1600 LET B(T)=1: IF A(T)=1 THEN
GO TO 1800
1610 BEEP .2,0: BEEP .3,3
1612 PRINT AT POS,20;" ";AT 2,20
;"◀": LET POS=2: GO TO 700
1800 LET JK=1: LET P(2)=P(2)+1:
GO SUB 8500: GO SUB 8000: FOR W=
1 TO 3: BEEP .2,-3: BEEP .4,3: N
EXT W
1802 BEEP .4,-35: LET A(T)=3: GO
 SUB 8000: IF P(2)=N THEN GO TO
8750:
1810 GO TO 1612
7999 STOP
8000 BRIGHT (JK=1): FLASH (JK=1)
8005 PRINT AT POS,(PT AND SWC=0)
+(PZ AND SWC=1); INK 5;("■" AND
A(PY)=0); INK 1;("▲" AND A(PY)=1
); INK 5;("■" AND A(PY)=2); INK
2;("▄" AND A(PY)=3); INK 3;("▣"
AND A(PY)=4); INK 2;("□" AND A(P
Y)=5)
8006 BEEP .02,-3+(6 AND BDM=1)
8007 FLASH 0: BRIGHT 0
8010 LET JK=0: LET SWC=0: RETURN

8500 PRINT AT 6,29;V1;AT 7,29;V2
;AT 10,29;P(1);AT 11,29;P(2): RE
TURN
8600 LET PY=((POS/2-1)*7+POS/2)+
((PZ/2)-2): RETURN
8700 GO SUB 8500: GO SUB 8900: P
RINT AT 14,23; FLASH 1;"HAI ";AT
 15,23;"VINTO TU"
8710 LET V1=V1+1: LET CP=CP+1
8711 PAUSE 100: IF INKEY$<>"" TH
EN GO TO 8711
8712 PAUSE 20000: GO TO 200
8750 GO SUB 8500: GO SUB 8900: P
RINT AT 14,23; FLASH 1;"HO ";AT
15,23;"VINTO IO"
8755 LET X=0: FOR K=2 TO 16 STEP
 2: FOR W=4 TO 18 STEP 2: LET X=
X+1: IF A(X)=2 THEN PRINT AT K,W
; FLASH 1; BRIGHT 1;"▲": BEEP .3
,5: BEEP .3,-40
8756 NEXT W: NEXT K
8760 LET V2=V2+1: LET CP=CP+1: P
AUSE 4E4: GO TO 200
8900 FOR K=13 TO 19: PRINT AT K,
23; BRIGHT 1;"        ": NEXT K:
 RETURN
8950 LET PY=POS*4-ED: RETURN
9000 CLS
9010 FOR K=0 TO 31: PRINT AT 0,K
;"■";AT 18,K;"■";AT 20,K;"■": NE
XT K
9020 FOR K=0 TO 20: PRINT AT K,0
;"■";AT K,22;"■";AT K,31;"■": NE
XT K
9030 PRINT AT 18,23;"        ";A
T 8,23;"████████";AT 12,23;"████
████";AT 4,23;"████████"
9040 PRINT AT 0,3; INVERSE 1;"BA
TTAGLIA NAVALE"; INVERSE 0;AT 5,
23;"VITTORIE";AT 6,23;G$(1);AT 7
,23;"COMP."
9050 PRINT AT 9,23;"COLPITE";AT
10,23;G$(1);AT 11,23;"COMP.";AT
2,24; BRIGHT 1;"MIDWAY"
9055 FOR K=27 TO 155 STEP 16: PL
OT K,36: DRAW 0,128,0: NEXT K
9060 FOR K=36 TO 164 STEP 16: PL
OT 27,K: DRAW 128,0,0: NEXT K
9070 RETURN
9500 DATA "A",0,224,224,255,255,
224,224,0,"B",0,0,60,60,60,60,0,
0,"C",0,7,7,255,255,7,7,0,"D",0,
0,24,24,62,255,126,0
9501 DATA "E",255,129,189,189,18
9,189,129,255,"F",255,129,129,12
9,129,129,129,255,"G",255,255,25
5,0,0,255,255,255
9510 FOR K=1 TO 7: READ C$: FOR
W=0 TO 7: READ C: POKE USR C$+W,
C: NEXT W: NEXT K: RETURN
```

Le principali routine

Linee 95-105. Vengono inizializzate le variabili da usare nel programma. CP è il Contatore delle Partite giocate, e viene incrementato di uno al termine di ogni partita.

V1 e V2 contengono il numero delle partite vinte rispettivamente dal giocatore e dal computer. G$ è un vettore stringa composto da 2 elementi: G$ (2) contiene "COMP" e G$ (1) il nome del giocatore, che viene fornito quando viene eseguita la linea 120.

G è la variabile che controlla il turno di gioco. Quando G è uguale a 1 tocca al giocatore, quando è uguale a 2 tocca al computer. Per fare in modo che G abbia sempre un valore compreso tra 1 e 2, viene utilizzata la routine che parte alla linea 700. G viene sempre incrementato di uno, ma viene riportata a uno ogni volta che diventa uguale a tre. G è una variabile particolare, che in linguaggio tecnico viene definita con il nome di SWITCH. Con questo termine si indicano quelle variabili che possono assumere solo due valori, e fanno compiere al computer azioni diverse, in dipendenza del loro valore. Abbiamo visto che G assegna il gioco a un giocatore o all'altro. Anche SWC e JK sono switch.

Linee 120-140. Il giocatore fornisce il nome e la quantità di navi con cui vuole giocare. Questa quantità viene conservata nella variabile N.

Linea 205. Il vettore P ha due elementi. P (1) contiene le navi affondate dal giocatore, P (2) quelle affondate dal computer.

Linea 210. Il vettore A contiene 64 elementi. Ogni elemento corrisponde a una casella della scacchiera. Per esempio, A(1) contiene le informazioni relative alla prima casella. Se la casella è vuota allora A(1)= 0. Negli altri casi A(1) (e ogni altro elemento fino a A(64)) assume i seguenti valori:

- se contiene una nave del giocatore: 1
- se contiene una nave del computer: 2
- se contiene una nave del giocatore colpita: 3
- se contiene una nave del computer colpita: 4
- se il giocatore ha già sparato in quella casella: 5

Quando il giocatore ha già sparato in una casella, il computer la segnala con un carattere particolare per cui il giocatore sa sempre quali sono le caselle colpite. Anche il computer non spara mai due volte nella stessa casella, e ricorda quelle già colpite utilizzando i 64 elementi del vettore B, che possono valere 0

(ancora non colpito) o 1 (già colpito).

Linee 220-630. Questa è la routine che consente al giocatore sia di posizionare le navi che di sparare durante la battaglia. Essendo la routine unica, questa dovrà avere due comportamenti diversi. Questi vengono definiti in base allo stato dello switch BDM, che vale 0 quando si posizionano le navi e viene messo a 1 alla linea 715, quando si passa alla partita vera e propria.

L'effetto del diverso valore di BDM si riscontra alla linea 450, quando il giocatore preme lo 0. Se BDM è uguale a zero viene eseguita la routine 600 che colloca la nave nella casella. Se invece BDM è uguale a uno viene eseguita la soubroutine 800 che spara il colpo. L'espressione tra parentesi:

(200 AND BDM = 1)

vale 200 quando BDM è uguale a 1, e vale 0 quando BDM è diverso da 1.

Linee 640-660. Con questa routine il computer colloca le sue navi. Poiché il numero di navi scelte dal giocatore è contenuto nella variabile N, il ciclo FOR K deve avere un intervallo che va da 1 a N. A ogni esecuzione del ciclo viene collocata una nave. Le navi del computer non vengono mai collocate in una casella contenente già una nave del giocatore.

Linee 700-832. Questa è la routine che controlla lo svolgimento della battaglia. La mossa viene assegnata a un giocatore o all'altro, secondo il valore di G.

Linee 1500-1810. Parte di programma in cui vengono generate le mosse del computer.

Linee 8000-8010. Questa routine viene eseguita ogni volta che il segnalino passa sulla scacchiera. Infatti, passando, il segnalino cancella il carattere disegnato nella casella, ed è compito di questa routine ridisegnare subito dopo il passaggio il carattere cancellato.

Linee 8500-8600. Soubroutines di utilità varie.

Linee 8700-8760. Soubroutines che vengono eseguite al termine di ogni partita e aggiornano i punteggi.

Linee 9000-9070. Soubroutine che disegna la scacchiera.

Linee 9500-9510. Soubroutine che genera i caratteri speciali.

Bruno Del Medico

VIC 20

Volete provare le emozioni di una corsa su un percorso dove gli ostacoli sono imprevedibili? Se la risposta è affermativa, questo è il gioco che fa per voi; ma se non riuscirete a saltare gli ostacoli...

Moto Cross

Ecco un gioco dove la prontezza di riflessi è molto importante; infatti, per riuscire a incrementare il punteggio, che aumenterà a ogni spostamento della moto, bisogna fare attenzione agli ostacoli! Se non li salterete, il vostro punteggio si abbasserà velocemente e quando diverrà inferiore a zero il gioco è finito.

Dato il "Run", verrà visualizzato il primo percorso, dove, riga per riga, appariranno gli ostacoli: per evitarli basta premere un tasto qualsiasi. Questo avverrà per circa mezzo schermo; successivamente, un secondo percorso, uguale al primo, ma con velocità maggiore, metterà a dura prova le vostre capacità di video-centauri.

```
1 REM** MOTO CROSS **
2 REM*PER VIC INESP.*
3 REM*BY LUCIO DEHO'*
4 REM*TEL.02/5486268*
5 H=0:W=0:Q=150:X=0:U=1:P=100:J2=0:K1=7:K2=15
6 PRINT"      GIOCO PER VIC 20 "
7 PRINT"     *** MOTO CROSS ***":FORM=1TO6000:NEXT
9 PRINT"   *** PRIMO PERCORSO *** "
10 PRINT"  --PREMI PER SALTARE--":FORI=1TO2000:NEXT
12 POKE36878,10:POKE36874,128:GOSUB 20
14 GOSUB 42
16 GOSUB 27:GOTO 14
20 A$="           "
25 B$="            "
27 A$="  "+A$:J2=J2+1
28 W=W+1:IF W=Q THEN 250
30 PRINT" ":PRINTA$
```

```
35 PRINT B$:H=H+1:PRINT" PUNTI "H:FORT=1TOP:NEXTT
36 IFH<0THEN950
38 U=U+1:G=U+2:IF U=20 THEN U=-2 AND G=U+2
40 RETURN
41 IFU=K1ORU=K1+1ORU=K2ORU=K2+1THEN GOSUB 500
42 IFG=K1ORG=K1+1ORG=K2ORG=K2+1THEN GOSUB 500
43 IFJ2=>22THENGOSUB900
44 GET C$
45 IF C$<>""THENGOSUB 100
60 RETURN
100 A$="]"+A$
110 B$="▓"+B$
120 FORE=1TO6:GOSUB 27:NEXT
130 A$="▓"+A$:B$="]"+B$:RETURN
250 X=X+1:IF X=2 THEN 380
270 W=0
300 Y=36874:POKEY,0:PRINT"]*** SECONDO PERCORSO **▓"
305 J2=0
310 FORI=1TO2000:NEXTI
320 P=50
325 A$="▓▓▓▓▓▓▓▓▓▓"
330 B$="▓▬▬▬▬▬]  ▓▬▬▬▬▬]  ▓▬▬▬▬▬"
335 U=1:G=U+2
340 POKEY,128
350 GOTO 14
380 POKEY,0
400 C2=36876:C3=150:FORB=1TO20:C3=C3+3
405 POKEC2,C3:FORC=1TO50:NEXTC:NEXTB:POKEC2,0
410 PRINT"]▓▓▓▓▓▓▓HAI TOTALIZZATO▓▓▓▓▓▓▓"H" PUNTI"
415 IFH>200THENPRINT"▓SEI UN VIDEO-CENTAURO!▓***
    COMPLIMENTI!  ***"
420 GOTO960
500 H=H-10:RETURN
900 J2=J2-22:Z1=INT(RND(1)*4)+1
903 ONZ1GOSUB910,920,930,940
905 RETURN
910 B$="▓▬▬▬▬▬]  ▓▬▬▬▬▬]  ▓▬▬▬▬▬"
915 K1=7:K2=15:RETURN
920 B$="▓▬▬▬▬▬▬▬]  ▓▬▬]  ▓▬▬▬▬▬"
925 K1=10:K2=15:RETURN
930 B$="▓▬▬]  ▓▬▬▬▬▬▬▬▬▬]  ▓▬▬"
935 K1=4:K2=18:RETURN
940 B$="▓▬▬▬▬▬▬▬▬▬▬▬]  ▓▬▬]  ▓▬"
945 K1=15:K2=20:RETURN
950 PRINT"]▓▓▓▓▓  IL PUNTEGGIO E'   ▓
    INFERIORE A 0"
955 POKE36874,0
960 PRINT"▓▓*** FINE DEL GIOCO ***▓▓** ALTRA GARA?
    (S/N) **":CLR
970 GETR$:IFR$="S"THENRUN
980 IFR$="N"THENEND
990 GOTO970
```

Una particolarità di questo programma è la moto, che non viene stampata con POKE, ma con PRINT, per la presenza di caratteri in REVERSE, come è visibile nella riga 20.

Il percorso (riga 25) viene cambiato a ogni riga casualmente, come è visibile nella riga 900.

Le variabili K1 e K2 intervengono sul punteggio ogni volta che non si riesce a evitare gli ostacoli. Se si otterrà un punteggio maggiore di 200, il computer metterà in risalto la vostra bravura.

Lucio Dehò

```
CARATTERI SPECIALI-MOTO CROSS"
(RIGA 6)  ](NEG.)=SHIFT+CLR HOME"
          ▓(NEG.)=CSRS(GIU')"
          ▓(NEG.)=CTRL+7"
(RIGA 9)  ▓(NEG.)=CTRL+3"
(RIGA 20) ▓(NEG.)=CRSR(A DESTRA)
          ▓(NEG.)=CTRL+9"
          ▓(NEG.)=TASTO COMMODORE+B"
          ▬(NEG.)=CTRL+0"
          ▓(NEG.)=SHIFT+CRSR(SINISTRA)"
          ▪(NEG.)=TASTO COMMODORE+F"
 (RIGA 25)▬(NEG.)=TASTO COMMODORE+I"
          ](NEG.)=SHIFT+CRSR(SU')"
          SLOT MACHINE"

(RIGA 5)  ](NEG.)=SHIFT+CLR HOME"
          ▓(NEG.)=CSRS(GIU')"
          ▓(NEG.)=CTRL+7"
          ●(NEG.)=SHIFT+Q"
          ▓(NEG.)=CTRL+3"
(RIGA 20) ▓(NEG.)=CRSR(DESTRA)"
(RIGA 27) ▓(NEG.)=CTRL+8"
          ╱(NEG.)=SHIFT+U"
(RIGA 28) ](NEG.)=SHIFT+CRSR(SU)"
          ▓(NEG.)=SHIFT+CRSR(SINISTRA)"
          ╲(NEG.)=SHIFT+I"
(RIGA 29) ▓(NEG.)=CTRL+5"
          ♥(NEG.)=SHIFT+S"
(RIGA 30) ▓(NEG.)=CLR HOME"
```

Come si fa ad ottenere i caratteri grafici che appaiono in alcune righe dei listati? Ecco, per i meno esperti, cosa fare, riga per riga.

Vic 20

Vuoi valutare la tua fortuna e quella degli amici? Digita questo programma, e se sarai fortunato...

Come a Las Vegas

Questo programma, scritto per Vic 20 nella versione base, vi permetterà una simpatica imitazione delle slot machine che infestano migliaia di locali a Las Vegas. I simboli usati sono la ciliegia, la fragola e il limone che, in questo caso, non girano su tamburi metallici spinti da una molla meccanica, ma sono comandati del tutto casualmente dal computer. Per lo start non richiede alcuna moneta ma si accontenta del consueto RUN, dopo il quale la pressione più o meno lunga di un tasto deciderà il corrispondente tempo di rotazione dei simboli sullo schermo. Se compariranno tre simboli uguali, una pioggia di dollari riempirà il video con il relativo tintinnio; in seguito il computer vi chiederà se volete riprovare.

Questo programma è stato studiato appositamente per Vic, ma con una sostituzione del volume e del tono usato potrà girare anche su C 64 senza problemi.

Ed ecco qualche dato tecnico. Nella riga 10 è importante spiegare l'uso del PEEK (203), che serve ad analizzare la pressione esercitata su un eventuale tasto. I frutti possono essere stampati (PRINT) dopo aver fissato la scrittura in maiuscolo. La vittoria verrà annunciata quando i tre numeri casuali corrispondenti ai frutti (righe da 27 a 32) saranno uguali.

Lucio Dehò

```
0 REM* SLOT MACHINE *
1 REM*PER VIC INESP.*
2 REM*BY LUCIO DEHO'*
3 REM*TEL.02/5486268*
4 R5=36878:Z=36876
5 PRINT"■■■■■■■■■■ ●●● SLOT MACHINE ●●● ■■■
  * GIOCO PER ■VIC 20 ■*"
6 FORH=1TO2500:NEXT
7 Y=0:O=0:G2=0:J2=150:F1=3
8 PRINT"■■ ** PREMI UN TASTO ** "
9 GETB$:IFB$=""THEN9
10 F1=F1+1:IFPEEK(203)<>64THEN10
11 PRINTCHR$(142);"◙"
13 POKER5,15
20 A$="█████"
23 FORM=1 TO F1
25 PRINT"■■■■■";
26 FORT=1TO3:G2=G2+1:IF G2=4 THEN G2=1
27 J=INT(RND(1)*3)+1:IF J=1 THEN V$="■■■/■"
28 IF J=2 THEN V$="■■■\■"
29 IF J=3 THEN V$="■■■/■"
30 IF G2=1 THEN K2=J
31 IF G2=2 THEN K3=J
32 IF G2=3 THEN K4=J
33 PRINT A$;:PRINT V$;:NEXTT
35 POKEZ,230:FORW=1TO5:NEXTW:POKEZ,0
37 PRINT"████";
50 NEXTM:Y=Y+1:ONYGOTO70,80
70 FORM=1TOINT(F1/2):FORA=1TO100:NEXTA
75 GOTO 25
80 POKEZ,240:FORQ=1TO500:NEXTQ:POKEZ,0
90 PRINT"■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■>"
95 IF K2=K3 AND K3=K4 THEN 110
105 GOTO 220
110 FORE=1TO10:J2=J2+5:POKEZ,J2:FORU=1TO50
112 NEXTU:NEXTE
115 POKEZ,0:PRINT"◙";:GOSUB300
120 PRINT"■■  *** HAI VINTO! ***"
130 GOTO 220
200 REM*FINALE*
220 PRINT"■■■*** RIPROVI? (S/N) ***"
230 GETD$
240 IF D$="S" THEN 7
250 IF D$="N" THEN END
260 GOTO230
300 FORE=1TO22:PRINT"■$$$$$$$$$$$$$$$$$$$$$$";
310 POKEZ,250:FORW=1TO10:NEXT:POKEZ,0:NEXT
320 RETURN

READY.
```

Texas TI 99/4

Sei rettangoli contraddistinti da numeri, colori e suoni. Riuscirai a ripetere la sequenza dettata dal computer? È una versione elettronica del Simon. Se sbagli una nota...

...bisogna avere orecchio

«Perché qui ci vuole orecchio», è il ritornello di una nota canzone-sigla di Enzo Jannacci. E un buon orecchio è quello che serve, mescolato a un'altrettanto buona memoria, per chi vuole cimentarsi nel Simon, il gioco adattato in queste pagine al piccolo computer della Texas, il TI-99/4. Una volta battuto correttamente il listato, e dato il relativo "Run", il monitor presenta una piccola intestazione e sei rettangoli,

```
100 REM  ********************
110 REM  **                **
120 REM  **     SIMON      **
130 REM  ** PER  TI-99/4A  **
140 REM  ** BY ROSA CARLO  **
150 REM  **                **
160 REM  ********************
170 DIM R(300)
180 CALL CLEAR
190 REM  ** DEFINIZIONE CARATTERI **
200 REM   ** CARATTERI PER
        IL SIMON      **
210 CALL CHAR(96,"0000000010103020")
220 CALL CHAR(97,"2030101000000000")
230 CALL CHAR(98,"FFFFFFF0F0F0FFFF")
240 CALL CHAR(99,"FF000000FFFFFFFF")
250 CALL CHAR(100,"E3E3E3030303E3E3")
260 CALL CHAR(101,"E3E3E3E3E3E3E3E3")
270 CALL CHAR(102,"C7C7C7C7C7C7C7C7")
280 CALL CHAR(103,"8383C7C7EFEFFFBB")
290 CALL CHAR(104,"BB93938383838383")
300 CALL CHAR(105,"8F8F8F8F8E8E8E8E")
310 CALL CHAR(106,"8E8E8E8E8F8F8F8F")
320 CALL CHAR(107,"F8F8F8F838383838")
330 CALL CHAR(108,"38383838F8F8F8F8")
340 CALL CHAR(109,"F1F1F9F9EDEDE7E7")
350 CALL CHAR(110,"E3E3E1E1E1E1E1E1")
360 CALL CHAR(111,"C0C0C0C0C2C2C3C1")
370 CALL CHAR(112,"C1C3C2C2C0C0C0C0")
380 REM   ** CARATTERI PER
       L'UNO          **
390 CALL CHAR(128,"FFFFFFFFFFFFFFFF")
400 CALL CHAR(129,"FCF8F8F0F0E0E0C0")
410 CALL CHAR(130,"1F1F1F1F1F1F1F1F")
420 CALL CHAR(131,"C0808000000FCFCFC")
430 CALL CHAR(132,"FCFC000000000000")
440 CALL CHAR(133,"1F1F000000000000")
450 REM  ** CARATTERI PER
       IL DUE         **
460 CALL CHAR(136,"FFFFFFFFFFFFFFFF")
470 CALL CHAR(137,"0000000001030707")
480 CALL CHAR(138,"00000000E0E0E0E0")
490 CALL CHAR(139,"FFFFFFFFF8F8C0C0")
500 CALL CHAR(140,"E000000007073F3F")
510 CALL CHAR(141,"0101010000000000")
520 CALL CHAR(142,"FFFFFF0000000000")
530 REM   **, CARATTERI PER
        IL TRE        **
540 CALL CHAR(144,"FFFFFFFFFFFFFFFF")
550 CALL CHAR(145,"0000000000000000")
560 CALL CHAR(146,"FFFFE0E0E0FFFFFF")
570 REM   ** CARATTERI PER
       IL QUATTRO   **
580 CALL CHAR(152,"FFFFFFFFFFFFFFFF")
590 CALL CHAR(153,"0707070707070707")
600 CALL CHAR(154,"C0C0C0C0C0C0C0C0")
610 CALL CHAR(155,"0707000000000000")
620 CALL CHAR(156,"C0C0000000000000")
630 CALL CHAR(157,"C0C0C0C0C0C0C0C0")
640 REM   ** CARATTERI PER
        IL CINQUE     **
650 CALL CHAR(120,"FFFFFFFFFFFFFFFF")
660 CALL CHAR(121,"0000000003030303")
670 CALL CHAR(122,"00000000FFFFFFFF")
680 CALL CHAR(123,"030000000000FFFF")
690 CALL CHAR(124,"FF0000000000C0C0")
700 CALL CHAR(125,"FFFF000000000000")
710 CALL CHAR(126,"C0C0000000000000")
720 REM   ** CARATTERI PER
        IL SEI        **
730 CALL CHAR(40,"FFFFFFFFFFFFFFFF")
740 CALL CHAR(41,"0000000000000007")
750 CALL CHAR(42,"00000000000000FF")
760 CALL CHAR(43,"0707070000000007")
770 CALL CHAR(44,"FFFFFF00000000E0")
780 CALL CHAR(45,"0707070700000000")
790 CALL CHAR(46,"E0E0E0E000000000")
800 REM   **** GIOCO ****
```

```
810 GOSUB 1580
820 CN=1
830 M$="SEQUENZA DA INDOVINARE
840 GOSUB 3210
850 R$=""
860 SBA=0
870 FOR I=1 TO CN
880 IF SBA=3 THEN 920
890 IF I<CN THEN 920
900 RANDOMIZE
910 R(I)=INT(RND*6+1)
920 ON R(I)GOSUB 2840,2900,
    2960,3020,3080,3140
930 R$=R$&STR$(R(I))
940 NEXT I
950 IF SBA=3 THEN 1410
960 M$="DIGITA LA TUA SEQUENZA
970 GOSUB 3210
980 G$=""
990 FOR I=1 TO CN
1000 CALL KEY(0,KEY,S)
1010 IF S=0 THEN 1000
1020 IF KEY=49 THEN 1080
1030 IF KEY=50 THEN 1100
1040 IF KEY=51 THEN 1120
1050 IF KEY=52 THEN 1140
1060 IF KEY=53 THEN 1160
1070 IF KEY=54 THEN 1180
1080 G=1
1090 GOTO 1190
1100 G=2
1110 GOTO 1190
1120 G=3
1130 GOTO 1190
1140 G=4
1150 GOTO 1190
1160 G=5
1170 GOTO 1190
1180 G=6
1190 ON G GOSUB 2840,2900,
     2960,3020,3080,3140
1200 G$=G$&STR$(G)
1210 NEXT I
1220 IF G$=R$ THEN 1300
1230 M$="SBAGLIATO!!!!!
1240 SBA=3
1250 GOSUB 3210
1260 GOSUB 1370
1270 M$="L'ESATTA
     SEQUENZA ERA:"
1280 GOSUB 3210
1290 GOTO 870
1300 CN=CN+1
1310 FOR Z=1 TO 100
1320 NEXT Z
1330 M$="OK!!
     NUOVA SEQUENZA          "
1340 GOSUB 3210
1350 GOTO 850
1360 REM  *** FINE GIOCO **
1370 FOR J=660 TO 110 STEP -20
1380 CALL SOUND(200,J,2)
1390 NEXT J
1400 RETURN
1410 M$="
1420 GOSUB 3210
1430 SM=(CN-1)*100
1440 M$="PUNTEGGIO   "&STR$(SM)'
1450 FOR MS=1 TO LEN(M$)
1460 CALL HCHAR(5,1+MS,ASC
     (SEG$(M$,MS,1)))
1470 NEXT MS
1480 M$="VUOI SFIDARMI
     ANCORA [S\N] "
1490 GOSUB 3270
1500 CALL KEY(0,K,S)
1510 IF S=0 THEN 1500
1520 IF K=83 THEN 1540
1530 GOTO 1570
1540 M$="
1550 GOSUB 3270
1560 GOTO 820
1570 STOP
1580 REM  VISUALIZZAZIONE
     DISEGNI
1590 REM  DEFINIZIONE COLORI
1600 CALL COLOR(13,16,1)
1610 CALL COLOR(14,16,1)
1620 CALL COLOR(15,16,1)
1630 CALL COLOR(16,16,1)
1640 CALL COLOR(12,16,1)
1650 CALL COLOR(2,16,1)
1660 CALL COLOR(10,9,1)
1670 CALL COLOR(9,9,1)
1680 CALL COLOR(11,9,1)
1690 REM  UNO
1700 CALL HCHAR(8,1,128,15)
1710 CALL HCHAR(9,1,128,12)
1720 CALL HCHAR(9,13,129)
1730 CALL HCHAR(9,14,130)
1740 CALL HCHAR(9,15,128)
1750 CALL HCHAR(10,1,128,12)
1760 CALL HCHAR(10,13,131)
1770 CALL HCHAR(10,14,130)
1780 CALL HCHAR(10,15,128)
1790 CALL HCHAR(11,1,128,12)
1800 CALL HCHAR(11,13,132)
1810 CALL HCHAR(11,14,133)
1820 CALL HCHAR(11,15,128)
1830 CALL HCHAR(12,1,128,15)
1840 REM  DUE
1850 CALL HCHAR(8,17,136,16)
1860 CALL HCHAR(9,17,136)
1870 CALL HCHAR(9,17,136)
1880 CALL HCHAR(9,18,137)
1890 CALL HCHAR(9,19,138)
1900 CALL HCHAR(9,20,136,13)
1910 CALL HCHAR(10,17,136)
1920 CALL HCHAR(10,18,139)
1930 CALL HCHAR(10,19,140)
1940 CALL HCHAR(10,20,136,13)
1950 CALL HCHAR(11,17,136)
1960 CALL HCHAR(11,18,141)
1970 CALL HCHAR(11,19,142)
1980 CALL HCHAR(11,20,136,13)
1990 CALL HCHAR(12,17,136,16)
2000 REM  TRE
2010 CALL HCHAR(14,1,144,15)
2020 CALL HCHAR(15,1,144,12)
2030 CALL HCHAR(15,13,145,2)
2040 CALL HCHAR(15,15,144)
2050 CALL HCHAR(16,1,144,12)
2060 CALL HCHAR(16,13,146)
2070 CALL HCHAR(16,14,145)
2080 CALL HCHAR(16,15,144)
2090 CALL HCHAR(17,1,144,12)
2100 CALL HCHAR(17,13,145,2)
2110 CALL HCHAR(17,15,144)
2120 CALL HCHAR(18,1,144,15)
2130 REM  QUATTRO
2140 CALL HCHAR(14,17,152,16)
2150 CALL HCHAR(15,17,152)
2160 CALL HCHAR(15,18,153)
2170 CALL HCHAR(15,19,154)
2180 CALL HCHAR(15,20,152,13)
2190 CALL HCHAR(16,17,152)
2200 CALL HCHAR(16,18,155)
2210 CALL HCHAR(16,19,156)
2220 CALL HCHAR(16,20,152,13)
2230 CALL HCHAR(17,17,152)
2240 CALL HCHAR(17,18,152)
2250 CALL HCHAR(17,19,157)
2260 CALL HCHAR(17,20,152,13)
2270 CALL HCHAR(18,17,152,16)
2280 REM  CINQUE
2290 CALL HCHAR(20,1,120,15)
2300 CALL HCHAR(21,1,120,12)
2310 CALL HCHAR(21,13,121)
2320 CALL HCHAR(21,14,122)
2330 CALL HCHAR(21,15,120)
2340 CALL HCHAR(22,1,120,12)
2350 CALL HCHAR(22,13,123)
2360 CALL HCHAR(22,14,124)
2370 CALL HCHAR(22,15,120)
2380 CALL HCHAR(23,1,120,12)
2390 CALL HCHAR(23,13,125)
2400 CALL HCHAR(23,14,126)
2410 CALL HCHAR(23,15,120)
2420 CALL HCHAR(24,1,120,15)
2430 REM  SEI
2440 CALL HCHAR(20,17,40,16)
2450 CALL HCHAR(21,17,40)
2460 CALL HCHAR(21,18,41)
2470 CALL HCHAR(21,19,42)
2480 CALL HCHAR(21,20,40,13)
2490 CALL HCHAR(22,17,40)
2500 CALL HCHAR(22,18,43)
2510 CALL HCHAR(22,19,44)
2520 CALL HCHAR(22,20,40,13)
2530 CALL HCHAR(23,17,40)
2540 CALL HCHAR(23,18,45)
2550 CALL HCHAR(23,19,46)
2560 CALL HCHAR(23,20,40,13)
2570 CALL HCHAR(24,17,40,16)
2580 REM   SIMON
```

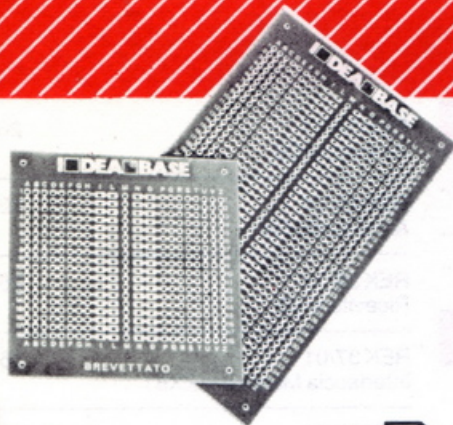
numerati da uno a sei. Casualmente il computer ne evidenzierà uno, distinguibile per numero, colore e suono. A questo punto toccherà a chi gioca riprodurre il suono prodotto dal TI-99, premendo il tasto corrispondente al numero del rettangolo evidenziato.

La casella indovinata sarà riproposta aumentata di una nuova unità e di nuovo si dovrà azzeccare la corretta sequenza generata. Il gioco si renderà quindi sempre più complesso, aumentando di volta in volta i rettangoli evidenziati. Il gioco potrebbe andare avanti all'infinito, ma inevitabilmente, a patto che nessuno bari segnandosi su un foglio l'ordine dei suoni da riprodurre, qualcuno cadrà in errore dando così sfogo alle ire del computer: con una serie di suoni cupi verrà riproposta senza errori la sequenza che è stata sbagliata. Il punteggio conseguito verrà a questo punto visualizzato e il computer rivolgerà l'invito per una nuova sfida; la si accetta premendo "S",

```
2590 CALL HCHAR(1,3,96)
2600 CALL HCHAR(2,3,97)
2610 CALL HCHAR(1,4,98)
2620 CALL HCHAR(2,4,99)
2630 CALL HCHAR(1,5,100)
2640 CALL HCHAR(2,5,101)
2650 CALL HCHAR(1,6,102)
2660 CALL HCHAR(2,6,102)
2670 CALL HCHAR(1,7,103)
2680 CALL HCHAR(2,7,104)
2690 CALL HCHAR(1,8,105)
2700 CALL HCHAR(2,8,106)
2710 CALL HCHAR(1,9,107)
2720 CALL HCHAR(2,9,108)
2730 CALL HCHAR(1,10,109)
2740 CALL HCHAR(2,10,110)
2750 CALL HCHAR(1,11,111)
2760 CALL HCHAR(2,11,112)
2770 WE$="BY  ROSA CARLO"
2780 FOR PO=1 TO LEN(WE$)
2790 CHR=ASC(SEG$(WE$,PO,1))
2800 CALL HCHAR(2,13+PO,CHR)
2810 NEXT PO
2820 RETURN
2830 REM   CAMBIO COLORI
2840 FOR Q=1 TO 3
2850 CALL COLOR(13,9,1)
2860 CALL SOUND(200,110,2)
2870 NEXT Q
2880 CALL COLOR(13,16,1)
2890 RETURN
2900 FOR Q=1 TO 3
2910 CALL COLOR(14,9,1)
2920 CALL SOUND(200,131,2)
2930 NEXT Q
2940 CALL COLOR(14,16,1)
2950 RETURN
2960 FOR Q=1 TO 3
2970 CALL COLOR(15,3,1)
2980 CALL SOUND(200,175,2)
2990 NEXT Q
3000 CALL COLOR(15,16,1)
3010 RETURN
3020 FOR Q=1 TO 3
3030 CALL COLOR(16,14,1)
3040 CALL SOUND(200,196,2)
3050 NEXT Q
3060 CALL COLOR(16,16,1)
3070 RETURN
3080 FOR Q=1 TO 3
3090 CALL COLOR(12,6,1)
3100 CALL SOUND(200,247,2)
3110 NEXT Q
3120 CALL COLOR(12,16,1)
3130 RETURN
3140 FOR Q=1 TO 3
3150 CALL COLOR(2,14,1)
3160 CALL SOUND(200,294,2)
3170 NEXT Q
3180 CALL COLOR(2,16,1)
3190 RETURN
3200 REM  SCRITTURA COMMENTI
3210 FOR K=1 TO LEN(M$)
3220 CHR=ASC(SEG$(M$,K,1))
3230 CALL HCHAR(5,1+K,CHR)
3240 NEXT K
3250 RETURN
3260 REM  SCRITTURA ULTIMO COMMENTO
3270 FOR X=1 TO LEN(M$)
3280 CHR=ASC(SEG$(M$,X,1))
3290 CALL HCHAR(6,1+X,CHR)
3300 NEXT X
3310 RETURN
3320 END
```

o si finisce il gioco schiacciando "N".

Il programma occupa 11928 bytes, che corrispondono a circa 11,5Kb (1Kb=1024 bytes). Ecco le principali caratteristiche del listato:
190-790 definisce i caratteri
800-950 scrive il commento iniziale e genera casualmente la sequenza
960-1210 genera i messaggi e realizza la sequenza riprodotta
1220-1350 scrive i commenti conseguenti alla sequenza riprodotta
1360-1570 genera i suoni conclusivi e i messaggi finali
1590-1680 definisce i colori
1690-2820 definisce la videata iniziale e i rettangoli
2830-3190 evidenzia i colori e produce i relativi suoni
3200-3320 scrittura commenti.

Carlo Rosa

Per facilitare il lavoro di montaggio dei progetti proposti, RadioELETTRONICA & Computer offre la possibilità di acquistare i circuiti stampati già realizzati e, per alcuni oggetti, i kit completi di tutti i componenti. Ottenerli è semplicissimo: basta compilare i tagliandi pubblicati in queste due pagine e spedirle a: EDITRONICA, Corso Monforte 39, 20122 Milano, scegliendo la formula di pagamento preferita.

Sì! per mia maggiore comodità, inviatemi a casa i seguenti kit:

CASSETTE PROGRAMMI

Codice	*Prezzo unitario*	*Quantità Lire*
REP 03/07 Cinque programmi ZX81 • Bowling • Tutti i numeri della partita • Simon • Riflesso a doppio laser • Fantasmi	20.000	....
REP 02/06 Sette programmi ZX81 • Bombardiere • Formula uno • Meteore • Il numero nascosto • Segnatempo • L'ispira spire • Esplosione	20.000	....
REP 01/05 Tre programmi ZX81 • Bioritmi • Codice fiscale • Salvadanaio	20.000	....
REP 05/12 Tre programmi ZX81 e SPECTRUM • Filtri senza segreti • La grande sfida • Bersaglio	20.000	....
REP 06/01 Sei programmi ZX81 e SPECTRUM • Formule • Marilyn • Bioritmi per 1K • Salto del muro • A domanda risponde	20.000	....
REP 07/02 Cinque programmi ZX81 e SPECTRUM • Tieni d'occhio la ranocchia • Per non star senza equivalenza • Caccia al numero • Per programmar stringato • Software al galoppo	20.000	....

GLI STRUMENTI

REK 10/09 Millivoltmetro	38.000	....
REK 11/10 Alimentatore duale	44.000	....
REK 12/11 Generatore di BF a onda sinusoidale e quadra	72000	....
REK 16/01 Alimentatore regolabile in tensione e corrente	37.000	....
REK 17/02 Voltmetro digitale per alimentatore regolabile	24.000	....
REK 36/11 Piastra d'ingresso (RE&C settembre)	37.500	....
REK 37/11 Piastra base (RE&C ottobre)	50.000	....
REK 38/11 Scheda di visualizzazione (RE&C novembre)	41.000	....
REK 39/11 Frequenzimetro completo	120.000	....
RACK Contenitore per gli strumenti	85.000	....

I KIT: LE NOVITÀ

REK 40/05 Superscheda Vic 20, pag. 63	112.000	....

I CIRCUITI STAMPATI

RE 186/05 Tester per nastri	45.000	....
RE 187/05 Superscheda Vic 20, pag, 63	49.500	....

I KIT: LE DISPONIBILITÀ

REK 30/09 Micropreampliaudio universale a FET	9.500	....
REK 31/09 Trasmettitore AM per Citizen Band	18.000	....
REK 32/09 Super-oscillofono Morse	13.000	....
REK 27/06 Amplificatore stereo 3W per canale	10.500	....
REK 24/05 Antifurto professionale per abitazioni	48.000	....
REK 25/05 Regolatore per accensione elettronica	5.000	....
REK 26/05 Tester universale a Led	8.000	....
REK 21/04 Wattmetro per RF	30.000	....
REK 22/04 Microtrasmettitore telegrafico per onde corte	6.000	....
REK 23/04 Amplificatore per superbassi	15.000	....
REK 20/03 Luci psichedeliche 3 canali	23.000	....
RACK Contenitore per luci psichedeliche	16.000	....
REK 33/11 Doppio comando per Apple	16.000	....
REK 34/11 Ricevitore CB	26.000	....
REK 35/11 Ampliaudio 5W	12.000	....
REK 36/12 Ricevitore CB	26.000	....
REK 37/01 Interfaccia Morse per ZX81	16.000	....
REK 38/01 Ampliantenna auto AM/FM	10.000	....
REK 39/01 Baby rx, ricevitore OM	12.000	....

LE BASETTE I□DEA□BASE

Mini singolo (6,6x6,1)	4.500	....
Mini 5 pezzi	15.000	....
Maxi singolo (6,6x10,7)	6.000	....
Maxi 5 pezzi	25.000	....

Più contributo fisso per spese postali L. 2.500
TOTALE LIRE ....

Cognome ____________ Nome ____________

Via ____________ Cap. ______ Città ____________

Prov. ______ Data ______ Firma ____________

Scelgo la seguente formula di pagamento:

☐ allego assegno di L. ____________ non trasferibile intestato a Editronica srl.

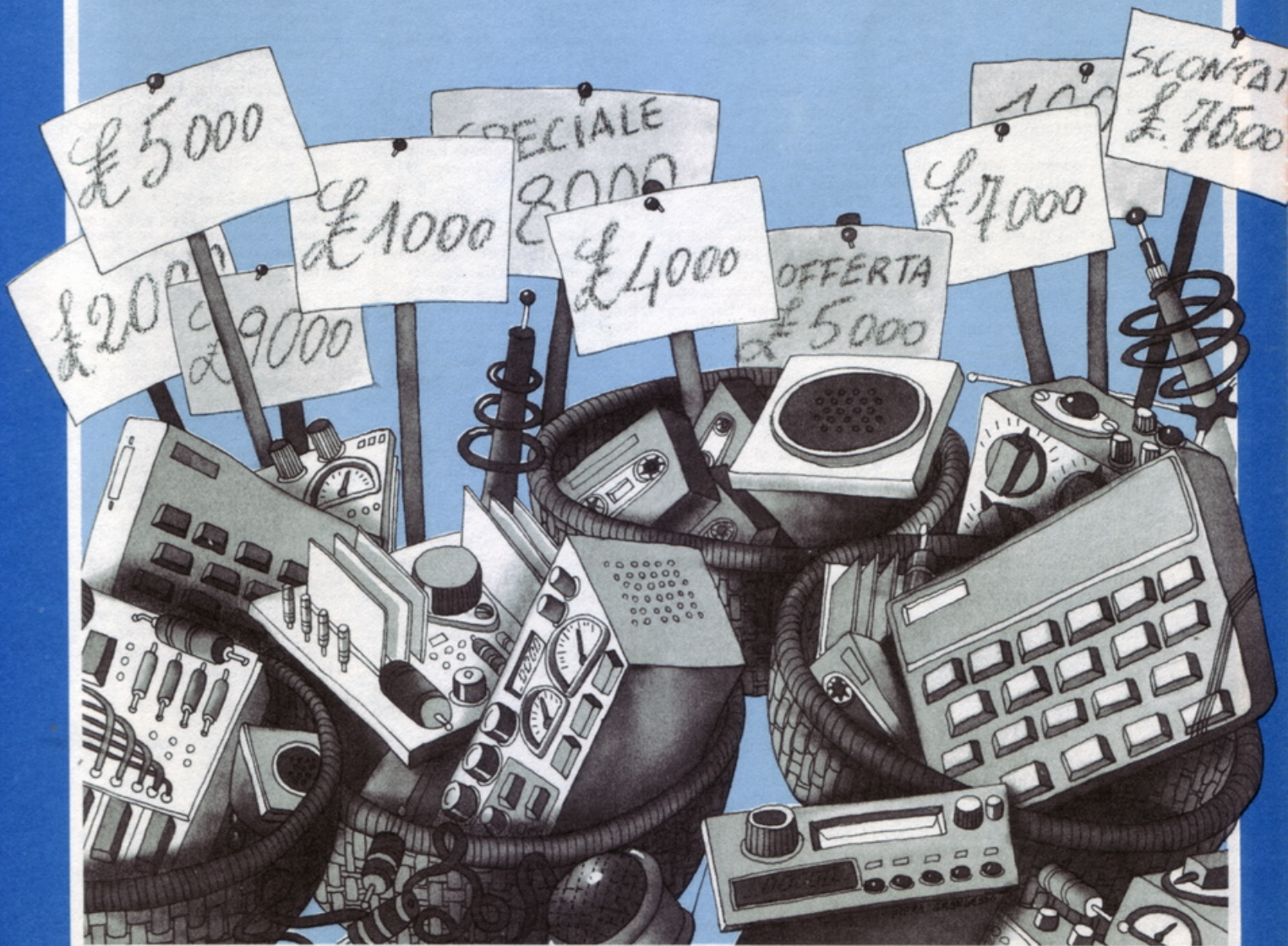
☐ allego ricevuta versamento di L. ____________ sul cc/p n. 19740208 intestato a Editronica srl - Corso Monforte 39 - 20122 Milano

☐ pago fin d'ora l'importo di L. ____________ con la mia carta di credito BankAmericard N. ________ scadenza ____________ autorizzando la Banca d'America e d'Italia ad addebitarne l'importo sul mio conto BankAmericard.

Compilare e spedire questa pagina a: **Editronica srl - Servizio circuiti stampati e kit di RadioELETTRONICA** - Corso Monforte 39 - 20122 Milano

Radio Elettronica & computer

SPECIALE

Compro, Cerco, Vendo, Scambio...

Vendo, Compro, Cerco, Scambio...

• **VENDO** ZX81, 32 K Ram, Alimentatore 3A autoprotetto, Mother board, Sound board con amplificatore, preamplificatore per registratore e 3 manuali a L. 350.000 trattabili. Claudio Toniolo, via Stazione, 29 - 14033 Castell'Alfero (AT). Tel. 0141/204624.

• **HELP,** cerco fotocopie di tutti i programmi adatti per Commodore Vic 20 e 64 apparsi su Re&C e altri. Ricambierò con nuovi programmi fotocopiati da altre riviste e miei. Raineri Antonio, via Mazzini, 1 - 20077 Melegnano (MI). Tel. 02/9833788.

• **SCAMBIO** programmi per Apple II, soprattutto giochi (ne possiedo moltissimi). Cerco il libro "Interfacciamento dell'Apple" a buon prezzo. Inoltre vorrei conoscere ragazzi (solo Reggio Emilia e dintorni), per scambiare idee, programmi, pareri. Telefonare ore pasti al numero 0522/75678, chiedete di Giovanni. Perteghella Giovanni, via Bainsizza, 9 - Reggio Emilia.

• **ATTENZIONE** si cercano soci per creare il Vic software bank. Per informazioni inviare L. 400 in francobolli al seguente indirizzo: Pallottini Samuele, via Pietragrossa, 1 - 66100 Chieti.

• **SCAMBIO** programmi per Commodore 64 (giochi, didattici, utilitys, gestionali). Inviare le vostre liste a: Mauro Nava, via al Bosco - CH-6981 Cassina d'Agno (Svizzera).

• **VENDO** per Commodore Vic 20 programmi su cassetta. Videogiochi: Pac man Blitz, Castle, Dodge, Attak, Amok, a L. 8.000 l'uno, 14.000 due, 20.000 tre, 35.000 tutti. Telefonare ore pasti: 06/7584419. Neglia Stefano, via Imera, 3 - 00183 Roma.

• **VENDO,** per Commodore 64, un originale programma per sviluppare sistemi ridotti per totocalcio, conformi al vs. personale pronostico. Possibilità da 2 a 9 triple condizionate alla sortita di due sorprese. Pagamento anticipato di L. 65.000. Specificare tipo di supporto richiesto (disco o nastro). Mazzotti Giorgio, via G. Gallina, 14 - 33170 Pordenone.

• **VENDO:** un ottimo Hi-Fi, costituito da un piatto Yamaha P-350, un amplificatore Yamaha A-460 (50+50W), una piastra Aiwa 3100, una radio Seoum ST 41208, 2 casse Advent (80+80W) a L. 1.300.000. Tel. 0547/333282 (ore serali). Leoni Giovanni, via Gramsci, 155 - 47023 Cesena (FO).

• VENDO **antifurto auto con protezione abitacolo (pulsanti), cofano baule e motore, ruote, fendinebbia, autoradio. Interruzione impianto elettrico, shock meccanico e protezione supplementare a ultrasuoni. Vendo inoltre in blocco o separati radiocomando per detto antifurto e sirena da 118 dB/1m prezzo interessantissimo. Telefonare in serata allo 011/9832305-9832605. Per sola provincia di Torino. Chiedere di Mario.**

• **VENDO** a L. 150.000 o cambio con stampante per ZX81: 2 Woofer Philips 50/75 Watt 8 Ω (30Hz) + 2 Tweeter Philips 60 Watt 8 Ω (2/22 KHz) tutti e 4 nuovi, mai usati e con imballaggio originale. Tel. 461793 ore pasti. Ghislandi Roberto, via XX Settembre, 17 - Milano.

• **SUPER** programma totocalcio in LM per elaborazione sistemi integrali con lo ZX Spectrum 48K. oltre al solito N° di segni IX2, o dei consecutivi, eliminazione di segni indesiderati sulle 13 partite, e n° di colonne del sistema elaborato. Gilberti Gian Battista, via B. Pascal, 23 - 25050 Passirano (BS).

• **VENDO** Signal Generator "Leader" LSG frequenzimetro LX358 "500 MHz" frequenzimetro "40MHz" addizione e sottrazione frequenza capacimetro digitale tracciacurve LX130. Tutto funzionante e perfetto o cambio con Commodore 64. Tel. 26682 casa - 20630 uff. (522). Elisi Mirco, via Compagnoni, 26 - 42100 Reggio Emilia.

• **PER SPECTRUM** Sinclair vendo a sole L. 10.000 (diecimila) cassette con sei (6) programmi a scelta, duplicati direttamente da computer. Richiedere elenco gratuito scrivendo o tel. (081) 8635055 (ore pasti). Di Dio Davide, via Carlo Alberto, 46/A - Pompei (NA).

• **VENDO** ZX Spectrum 16K dicembre 83 garanzia da timbrare nuovo con 7 programmi giochi a L. 320.000 non intrattabili. Tel. ora cena (escluso il sabato) 085/414706. Leone Maurizio, via Pian delle Mele, 16 - 65100 Pescara.

• **PER POCHI** soldi vendo finali di potenza da 50+50 e da 100+ 100 W. R.M.S. in eleganti contenitori con V.U. Meter Led. Per informazioni tel. 049/536367 ore pasti. Breggion Silvano, via S. Gabriele, 1 - Bovolenta (PD).

• **CERCO** ZX Spectrum accessoriato, offro in cambio CB Lafayette 23 Ch perfetto e oscilloscopio S.R.E. parzialmente montato completo di schema teorico pratico più vario materiale elettronico e riviste tecniche. Amico Fausto, via Silvio Benco, 14 - Brescia.

• **PER TI 99/4A** vendo programmi per giochi e no. Buoni programmi gestionali. Richiedere lista o telefonare allo 081/8632802. Avino Raffaele, via Lepanto, 165 - Pompei (NA).

• **VENDO** equalizzatore amplificato per autoradio 30Wx4 uscite+ lampada Strobo con contenitore+ faretto con lampada da 50W tipo discoteca + materiale vario (Kit montati - riviste ed altro) in blocco o cambio con Vic 20 in buone condizioni. Accetto richiesta conguaglio. Zona Napoli. Tel. 346123 dopo h. 22.00. Chiedere di Bruno. Longobardi Bruno, via S. Giuseppe dei Nudi, 75 - Napoli.

• ACQUISTO **a chi fosse in possesso di materiale antico di vario genere giornali - radio - TV - dischi - grammofoni - foto - libri scolastici - vecchie enciclopedie - registrazioni su nastro magnetico - pellicole vario genere di qualsiasi formato - ricambi. Per TV vecchi telefoni ecc. Sebastianutto Gianfranco, via Vittorio Veneto - Povoletto (UD).**

• **CERCO** fotocopie di articoli riguardanti espansioni 16K Ram per ZX81; complete di: disegno stampato e cablaggio; cambio con software oppure pago. Corbellini Francesco, C.P. 139 - 00040 Pomezia (Roma).

• **ECCEZIONALE** vendo ZX81 + 64K RAM + ZX Printer a sole 450.000 lire. Il computer è montato in contenitore metallico nero e dotato di tastiera professionale a 43 tasti. È inoltre corredato di due interruttori on-off (uno a chiave ed uno luminoso). In quanto ad alimentazione può essere attaccato a qualsiasi presa di casa perché l'alimentatore è montato dentro il contenitore. Pensateci!!! Per informazioni tel. 0861/610493. Arcieri Gianni, via Nazionale, 168 - 64020 Ripattoni.

• **PER SPECTRUM,** Commodore 64, centinaia di utilities e giochi. Studio di packages gestionali personalizzati. Prezzi eccezionali (es.: The last one per C/64 L. 120.000). Aldo Dessi, via Mazzini, 110 - 09036 Guspini (CA) - Tel. 070/971.565.

• **VENDO** molti programmi ZX Spectrum 16/48K a prezzi ottimi. Telefonare dalle 12.30 alle 13.30 allo 02-2894880 chiedendo di Paolo. Jasparro Paolo, via Ampère, 112 - Milano.

• **PROGRAMMI** su nastro. Spectrum: 3 nastri diversi ciascuno con 20 programmi. ZX81: due nastri con 50 progr. 1K ciascuno, 2 nastri con 35 progr. 16K, 1 nastro con 20 maxi progr. 16K. Ogni nastro solo lire settemila. Volendo pagare al postino aggiungere L. 2.000. Avena Vincenza, via Garibaldi - 04016 Sabaudia (LT).

• **VENDO** ZX81 con 16K Ram, alimentatore, cavetti di collegamento, manuali in inglese e italiano, libro "66 programmi per ZX81", e con un vasto assortimento di programmi (tra cui "scacchi II", "Asteroids"». Il tutto a sole 180.000 trattabili. Telefonare allo 039/593061. Albertini Carlo, via S. Dionigi, 4/E - Merate (Como).

• COMPRO **Spectrum Sinclair. Scambio programmi su cassetta e su carta. Giochi e programmi di utilità. Vendo programmi personali (16 K) a prezzo irrisorio. Perugini Stefano, via F. Ughelli, 20 - Roma.**

• **Voltmetro digitale a 3 cifre CA3161/2 costruisco, piccolissimi, per leggere tensione di alimentatori ecc., vari modelli, per auto. Completo in scatola nera met. scrittura in oro L. 40.000. Prenotate per futuro progetto Voltmetro completo dentro l'involucro di una pila da 9V!!! L. 60.000. Pino Santo, via delle F.F.A.A., 181 - Milano.**

• **CAMBIO** programmi per Vic-20. Ne possiedo circa 400 di tutti i tipi (Giochi-statistici-magazzino-utility ecc.). Ariù Gabriele, via Tazzoli, 21 - Monza (MI). Tel. 039/740273.

• **CONTATTO** utenti ZX Spectrum per scambio di idee e software od in ultima analisi per compravendita. Cerco inoltre appassionati delle avventure della Digital Fantasia (Circus, 10 Little Indians, Perseus e Andro, ecc.) per dare e avere consigli. Angelini Enrico, via Garibaldi, 9 - 20010 Buscate (MI) - Telefono 0331/800308.

• **VENDO**-o-scambio programmi di tutti i tipi per ZX Spectrum. Rispondo a tutti. Possiedo oltre 150 programmi. Scivere a Bellemo Adriano, via G. Mameli, 16/A5, Marghera (Venezia). Oppure telefonare allo 041/922099 (ore pasti).

• **VENDO** per VIC 20 favolosi videogames. Alcuni esempi: Pac Man, Pharaon, Q*Bert, Matrix, molti per il VIC senza espansioni. Per ricevere la lista inviare L. 600 in francobolli a Benini Fernando, via E. Pazzi, 16 - 48100 Ravenna.

• **FORMATA** Soft Bank nel Varesotto: disponibili oltre 400 programmi originali inglesi, listati, libri, dedicati Hardware solo per Spectrum. Chiedere ampio catalogo descrittivo di tutto inviando lire 800. Siamo interessati a programmi scritti da italiani (Basic, LIM, Forth, Pascal, Scope). Callegari Luigi Roberto, via Alcide de Gasperi, 47 - 21040 Sumirago (VA). Tel. 0331/909183.

ACQUISTEREI **personal computer e Videoregistratore 2000, e titolatrice, mixer video. Indirizzare a Sartirana Ermanno - Leno (BS) - Piazza C. Battisti, 5 - 25024 Leno (BS).**

• **A TUTTI** gli appassionati del CMB64: stiamo fondando un club per coloro che non vogliono spendere molto per avere ottimo software. Iscrizione gratis! Rispondiamo a tutti! Cerroni Claudio, via Sorrento, 24 - 20153 Milano.

• **VENDO** videogiochi Atari ancora nel celofan più due cassette L. 250.000. Tel. 06/7550330 dopo 20,30. De Angelis Francesco, via Gallia, 95 - 00183 Roma.

• **VIC 20** vendo fantastica cassetta magnetica del Crazy Kong naturalmente originale o la scambio con un'altra cassetta. Il prezzo è di L. 10.000. Rivolgersi allo 0432/929433. Di Bernardo Davide, via Giustina, 11 - 33057 Palmanova (UD).

• **CERCO** programmi di ogni genere per VIC 20. Scrivete a: Paolo Deiana, via S. Nicolò, 136 - 09047 Selargius (CA) oppure telefonate allo 070/883143.

• **VENDO** ZX 81 + 2 cassette originali + manuale in italiano + libro con 33 programmi, usato pochissimo a L. 90.000 non trattabili. Telefonare al numero: 080/568960. De Santis Alessandro, via S. Corrado, 7 - Modugno (BA).

• **VENDO** eccezionali programmi per Spectrum. Ottima grafica, colori e suoni, anche tridimensionali. Richiedere il catalogo. Vendo inoltre TI 99/4A accessoriatissimo (assemblatore, Joystick, circa 80 progr.) e programmi per questo anche sciolti (chiedere catalogo). Telefonare o scrivere a: Luigi Zenone, via Perloso, 12 - 37139 Verona.

• **VENDO** programmi di giochi per Vic 20. Dispongo di ottimi giochi in LM, tra cui: Pac-man, Scramble, Frog, Amok e tanti altri. Invio liste gratuite. Zannoni Roberto, via Biancardi, 9 - Lodi (MI). Telefonare allo 0371/53847.

• **VENDO** (scambio) 120 programmi per lo ZX Spectrum. Programmi non ancora arrivati in Italia (Codrie, Antattak, Rally) e programmi gestionali G di grafica a prezzi competitivi. Zuccaretti Marco, piazza Gabrio Rosa, 6 - Milano. Telefonare allo 02/933508.

• **VENDO** Vic 20 (di 2 mesi) completo di libro delle istruzioni + 1 cartridge "cosmic-gruncher" + 2 cassette giochi: "Panic" e "Race fun" + 1 cassetta con 10 giochi e programmi. Il tutto per un valore di circa L. 320.000 a L. 260.000. Zaneboni Roberto, via Isocrate, 25 - 20126 Milano. Telefonare allo 02/2551898 dalle 14,00.

• **CERCO** occasione ZX Spectrum 16K massimo 3-4 mesi a L. 280.000. Zaneboni Roberto, via Isocrate, 25 - 20126 Milano. Telefonare allo 02/2551898 dalle 14,00.

• **VENDO** Vic 20 2 mesi di vita come nuovo + registratore C2N + 2 cassette con molti giochi + 2 libri di Basic. Il tutto in confezioni originali a L. 360.000 eventualmente trattabili pochissimo. Ventura Gerardo, via Regina Elena, 82 - 65100 Pescara. Telefonare allo 085/23374.

• **VENDO** trasformatori 24 volt a sole 20.000 lire cadauno. Se hai bisogno telefonami che te lo costruisco. Segnalami amperaggio e vattaggio e secondari dusita. Valenti Antonio, via L.D. Rubbia, 30 - Monza (MI). Tel. 039/369084.

• **VENDO** oscilloscopio nuovo Unaohm 5" doppia traccia 20M sensibilità 5mV ancora imballato. 1 anno di garanzia a L. 760.000. Iva compresa con omaggio. Telefonare allo 051/755161 ore serali. Vergnani Gino, via Indipendenza, 21 - 40069 Zola Predosa (BO).

• **VENDO,** scambio, acquisto programmi per ZX Spectrum 16-48K. Garantisco massima serietà. Più di 200 titoli in continuo aggiornamento. Scrivere o telefonare allo 0535/99700. Vitali Liviano, via Firenze, 29/3 - Massa Finalese (MO).

• **VENDO** misuratore di campo Mod. 661 TES L. 150.000 multimetro digitale + termometro LX 361 N.E. + sonda a L. 150.000. Videogioco Cabel Mod. LEM 2000 con cassetta 10 giuochi L. 100.000. Pinza amperometrica Amprobe 300 a L. 70.000 oppure cambio con Sincler Spectrum 48K. Vendrame Mario, via Sicilia, 12 - 31100 Treviso.

• Per Vic20 ho una nastroteca di circa 100 programmi (videogiochi, didattica, gestionali, giochi di società, grafici, per la casa, ecc.) che vendo a prezzi da sballo. Ricco e dettagliato catalogo inviando L. 1.000, anche in francobolli. Vermiglio Giovanni, viale Friuli, 27 - 10015 Ivrea (TO).

• **VENDO** o cambio software giochi su cassetta per CBM/64, essendone in possesso di parecchi. Inviare richieste o lista. Tratto preferibilmente con zone PV/PC per contatti personali. Rispondo a tutti. Vercesi Ernesto, via Cavour, 27 - 27043 Broni (PV).

• **VENDO** ZX Spectrum, 16K, perfetto, con trasformatore, cavetti, materiali originali, a 305-315.000 lire + s.p. e cassette Horizon. Vendo registratori Philips D 6210, usato solo come memoria di massa per Sinclair a lire 70.000 trattabili, o cambio con registratore Texas o espansione per Spectrum 48K. Verdi Maurizio, via Scanini, 90/31 - 20153 Milano.

• **VENDO** cambio 130 programmi per ZX Spectrum 16 e 48K (prezzo L. 10.000 l'uno) completi di manuali ed istruzioni per l'uso. Richiedere lista. Voltolini Elio, via Robinie, 32 - 38100 Trento.

• **VENDO** occasione programmi su cassette per ZX81. Oltre 20 programmi per nastro. Il costo di una cassetta è solo di L. 10.000. Per ulteriori informazioni scrivere o telefonare: Albertini Carlo, via S. Dionigi, 4/E - 22055 Merate (CO). Telefono 039/593061.

• **VENDO** ZX81 + espansione 64 K RAM + tastiera a 44 tasti prementi a L. 370.000. Zerbinati Franco, via Sant'Antonio, 30 - Cinisello Balsamo. Telefonare allo 02/6124620 dopo ore 20.

• VENDO **ZX81 completo + espansione 16K (B&V interface) + libro "Guida allo ZX81" + libro "66 prog. per ZX81" tutto a lire 160.000. Vendo annata 1967 rilegata di "Sperimentare" a lire 20.000. Tavanti Angiolo, via Arcoveggio, 30 - 40129 Bologna.**

VENDO/**scambio programmi per il Vic 20 (Cartridge). Mole Attack, Vic Avenger o su nastro: Galatic Blitz, Labirinto 3D, Slalom, Autodromo, Atterraggio. Rivolgersi a De Patre Dino, via Cerrano, 12 - 65016 Montesilvano (PE). Tel. 085/830681.**

• **OCCASIONE** vendo eccezionali programmi per Vic20 su 3 o 8K tutti in linguaggio macchina. Inoltre vendo programmi per light pen di ogni genere. Tutti a ottimo prezzo. Palladino Florindo, via Bovisasca, 161 - Milano. Tel. 02/3550858.

• **VENDO** calc. progr. HP 34C poco usata a L. 160.000 (per pass. a sistema sup.) completa di alimentatore, manuali e imballo. Telefonare allo 0522/74111/011 ore 19-21. Panciroli Claudio, via G.C. Abba, 3 - 42100 Reggio Emilia.

• **OCCASIONE** svendo cassette videogiochi intellevision nuove per sole L. 35.000 cad. Inoltre scacciapensiere elettronico nuovissimo solo L. 25.000 e progetto laser L. 6.000. Papale Antimo, piazza 1° Ottobre, 4 - 81055 S. Maria C.V. (CE). Tel. 0823/811468 ad Antimo.

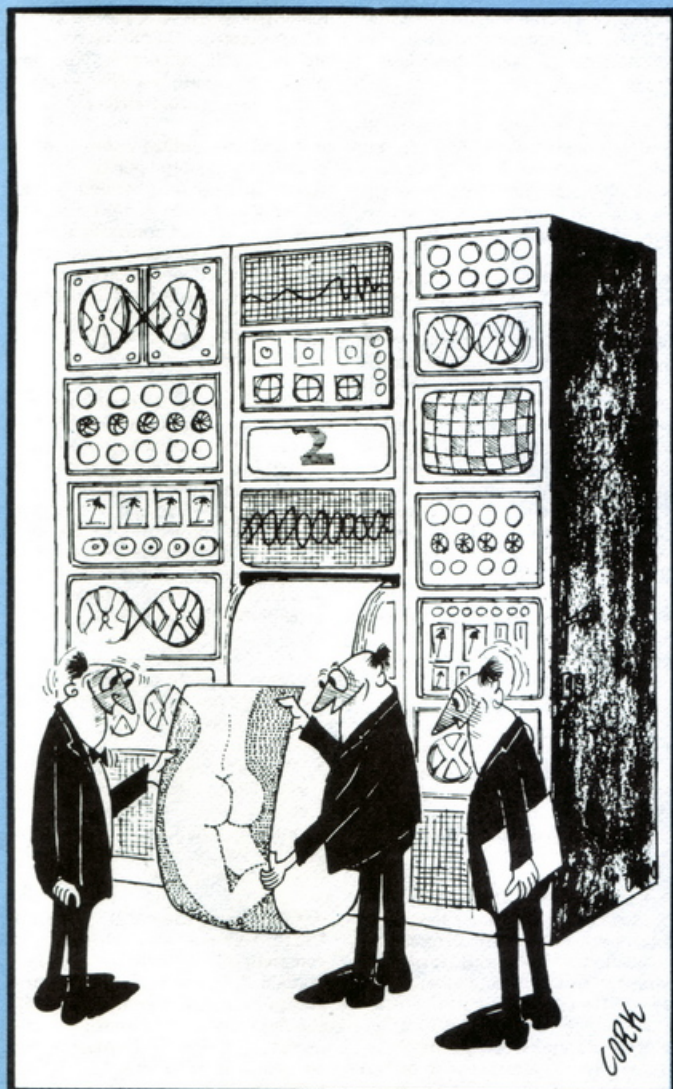
• VENDO **o cambio 430 programmi per Spectrum, dispongo ultimissime novità inglesi sia software sia hardware - anche programma per copiare qualsiasi cassetta. Richiedere elenco o telefonare 0331-597054. Tuscano Francesco, via Salici, 17 - Legnano (MI).**

• **CERCASI** computer ZX-81 o New Brain con accessori. Telefonare allo 0575/593046 preferibilmente nel pomeriggio. Perali Fabio - Bonucci Alberto, via Dovizi, 18 - Bibbiena (AR).

• **VENDO** Apple II compatibile Monitor 9", language Card 16KB, Disk drive, Controller, Interfaccia parallela, stampante OKI 82 grafica anche separatamente. Il sistema completo L. 3.500.000 con software gest. o tecnico in regalo. Vendo Sharp PC 1211 con stampante CE122 L. 275.000. Petrocelli Fortunato, corso Lione, 44 - 10141 Torino.

• **CERCO** CB 40CH AM-SSB, in cambio offro ZX81 con alimentatore 1, 2A, 1K RAM (dicembre 83) + 100 riviste tra cui 2 annate Radio elettr. 82-83, 2 annate Elet. 2000 e altre. Per informazioni telefonare al 7122 e chiedere di Luigi (ore pasti). Pesci Luigi, via Roma, 48 - Ciciliano (Roma).

• **VENDO** MPFII 64K di RAM, Apple soft compatibile + tastiera esterna + 5 cassette di programmi a L. 810.000. Inoltre software listato per Vic20-C64-TI 99/4A, Apple II. Pecci Marco, via Tavolese, 18 - Marcialla (FI).

• **AAA!!** Attenzione! Si è formato il Videoplayers Vic Club. Se volete farne parte, inviate le vs. liste dei programmi per Vic o inviate delle lettere di presentazione. Perrone Giovanni, via Rosine, 7 - Scarperia (FI).

Vendo, Compro, Cerco, Scambio...

• **COMPRO** programmi per TI 99/4A e desidererei conoscere ragazzi possessori del TI99 per scambiare idee. Perrone Flavio, via G.B. Marino, 4 - Napoli.

• **VENDO/CAMBIO** programmi per Vic20 configurazione base o espansi sino a 8K. Assicuro massima serietà. Pecchi Massimo, via SS per Correggio, 22 - Carpi (MO).

• **VENDO** Spectrum 48K + 24 programmi originali + manuali istruzioni italiano inglese francese L. 900.000; 3 alimentatori modulari digitali 8Amp 0-30V L. 90.000; giochi di luce 25 canali con lampade L. 240.000. Pozzi Marco, via Mazzini, 89 - Sesto Fiorentino. Telefono 055/4492923.

• **INVIO** una cassetta di programmi per il Vic in versione base a chi mi invia una cassetta. Per lo scambio massima serietà. Polichetti Franco, via Fusco, 8 - 80058 Torre Annunziata (NA).

• **SCAMBIO** Sinclair ZX Spectrum, od eventualmente vendo, programmi 16K e 48K (150 c.a.). Sono interessato anche ad eventuali progetti di hardware per lo Spectrum. Marco Porzio, via Capecelatro, 91 - Milano. Tel. 02/4031923.

• **VENDO** Spectrum 48K completo L. 450.000 tratt. Porro Cesare, via Aprica, 24 - 20158 Milano. Tel. 02-6896726.

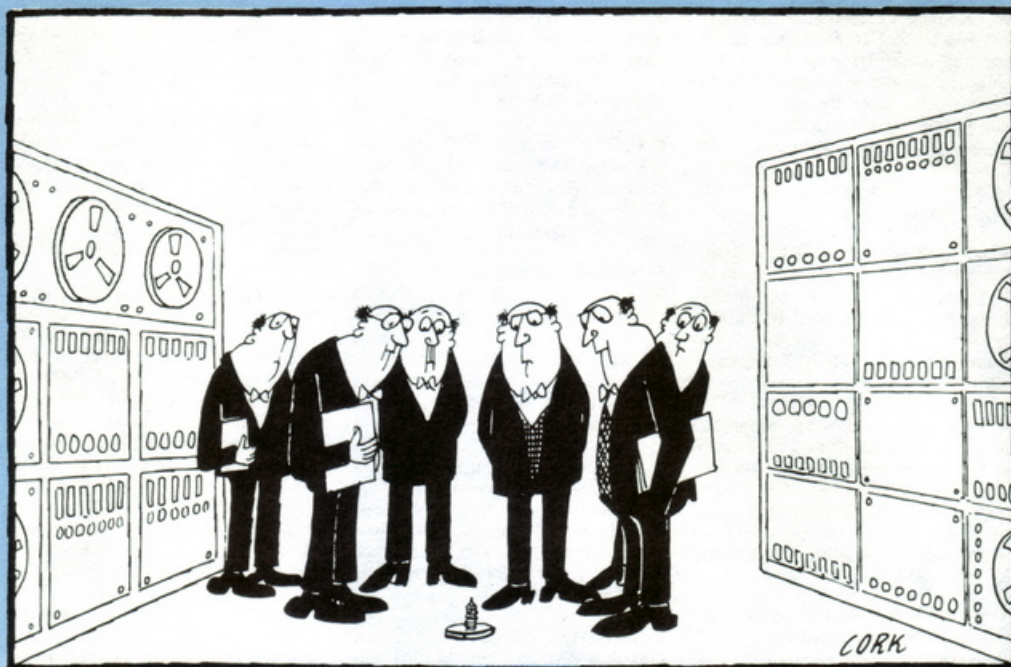
CERCO/**scambio programmi per Commodore 64. Rispondo a tutti. Sono interessato a contattare hobbisti in zona anche Vic 20. Lo Passo Alberto, Casella Postale 10 - 98028 S. Teresa di Riva.**

• **ECCEZIONALE!** Vendo amplificatore chitarra Montarbo watt 50 a L. 270.000, ottimo stato; cassa acustica autocostruita, compatta ed elegante, dotata di altoparlante per basso, nuovo, cm 38 ø - 4 ΩHM, a L. 60.000. A chi compra tutto in blocco, prezzo speciale L. 300.000. Massima onestà. Piccolo Renato, via N. Fabrizi, 215 - Pescara.

• **VENDO** "Alla scoperta dello ZX Spectrum" valore L. 22.000, nuovo, a sole L. 11.000. Per accordi scrivere o telefonare allo 0564/24664. Prunetti Fabrizio, via Prile, 5 - Grosseto.

• **VENDO/SCAMBIO** per ZX Spectrum 16/48K circa 200 programmi di gioco ed utilità. Scrivere o telefonare ore serali a: Prina Stefano, via Luigi Chiarelli, 8 - 20151 Milano. Tel. 02/3089170.

• **CAMBIO** o vendo vari programmi per ZX81 da 1K. Per l'elenco programmi scrivere a: Priori Massimo, via Teodato Ipato - 30010 Malamocco (VE).

• **SCAMBIO,** vendo, molto software per Vic20 su cassetta, ampia biblioteca di oltre 120 programmi, anche originali e in L.M. o basic. Tratto solo per posta. Rispondo a tutti. Massima serietà. Per le liste inviate L. 1.000 oppure le avrete gratis se invierete le vostre! Puma Luigi, via Giambellino, 144 - 20147 Milano.

• **AFFARONE:** visualizzatore per RX-TX della N.E. (LX 180) da revisionare L. 60.000. Convertitore tensione frequenza N.E. (LX 316) L. 40.000. Oscillatore modulato della S.R.E. L. 40.000. Il tutto nei suoi appositi contenitori originali. Corso Transistor S.R.E. solo dispense già rilegate in sei volumi L. 48.000. Puglielli Luciano, via Conflenti, 44 - Morena (Roma). Tel. 6132459 ore pasti.

• **VENDESI** affarone: visualizzatore per RX-TX della N.E. (LX180) da revisionare L. 60.000 con ROM convertitore tensione frequenza N.E. (LX 316) L. 40.000. Puglielli Luciano, via Conflenti, 44 - 00040 Roma.

• **A.A.A.** vero affare vendo booster auto Roadstar 150 W + altoparlanti Pioneer (wofer) 100W a L. 300.000. Neri Stefano, via Rosolina, 157 - Tivoli (Roma).

• **VENDO** Videopac computer G7000 Philips + 5 cassette (35, 1, 11, A, 14) - 1 anno esatto, ottime condizioni, causa acquisto computer di prestazioni superiori. Negro Pietro, via XX Settembre - Alessandria. Tel. 0131/64078 ore pasti.

• **CERCO** programmi giochi ed altri per Vic20. Sufficiente fotocopie di listati. Inviare offerte con elenco e prezzi. Novelli Mario, via Cavour, 15 - 21013 Gallarate (VA).

• **COMPRO** ZX81 completo di cavetti + alimentatore in buone condizioni max L. 70.000. Negrini Davide, via F. Baracca, 5 - 40033 Casalecchio (BO). Tel. 051/574394 ore pasti.

• **VENDO** videogiochi per Vic20 a L. 500 cad. o scambio con altrettanti software. Telefonare ore pasti allo 02/2713636. Oppure scrivere a: Natali Alessandro, viale Abruzzi, 28 - 20131 Milano.

• **CERCO** accessori per Vic-20 completi di lista componenti, trattabili a buon prezzo. Per informazioni telefonare allo 0575/356302. Nocentini Luca, via San Bernardino da Signa, 15 - Arezzo.

• **VENDO** Spectrum programmi 16/48. Prezzo di un programma 48K L. 8.000. Richiedere catalogo gratuito + in omaggio listato di 1 gioco in L/M. Oltre 300 titoli. Nuti Maurizio, via Silvestri, 7 - 56100 Pisa. Tel. 050/22858.

• **CAMBIO** programma per EX Spectrum. Oppure li cambio con qualsiasi apparato elettronico. Cambio con C.B. 40 CH SSB il Personal Computer Casio PB-100. Nerantzulis Emmanuele, via Gramsci, 35 - 20037 Paderno D. (MI).

• **CAMBIO** programmi su cassetta per Vic20. Inviate le vostre liste. Massima serietà. Rispondo a tutti. Napoli Nicola, via Enrico Toti, 6 - Bagheria (PA).

• **VENDO** programmi ZX Spectrum, Star Clash, Pinball, Harrier attack, Grip Run e molti altri. Catalogo a richiesta L. 1.000. Nocilli Stefano, via Tuscolana, 224 - 00181 Roma.

• **CERCO** utenti di Minus-Kyber per scambio programmi e idee. Agli interessati: possiedo un programma di gestione piccoli calzaturifici in Mbasic. Orsucci Roberto, via Pieve, 96 - 55041 Camaiore (LU).

• **VENDO** Vic20 registratore + cartridge a L. 300.000. Tutto in ottimo stato, 3 mesi di vita. Ci sono compresi anche più di 30 programmi. Tel. 06/3789027 (dalle 15 alle 17 e la sera dopo le 20,30).

• **CERCO** Espansione 16K e stampante per lo ZX 81 e inoltre ZX80 solo se occasione! O cambio con riviste, libri, calc. scientifica, Kit, amplificatori, finali, ecc. De Chirico Carlo, via C. Torti, 34/18 - Genova.

• **VENDO**-scambio-compro programmi in cassetta per Spectrum. Anche programmi di utilità, come ad esempio calcolo di muri di sostegno, in c. a., con contrafforte ecc. Per informazioni chiedere di Emerilli Vincenzo. Dimenticavo, i prezzi dei programmi sono convenientissimi. Emerilli Vincenzo, Via Monfalcone 41 - Biancavilla (CR). Telefono 095/687323.

• VENDO **a prezzi molto interessanti, anche separatamente, il seguente materiale: multimetro digitale di N.E.; radiocomando tre canali con servomeccanismi per modelli auto o navali; tornio miniaturizzato per modellismo; alimentatore ZX anti black-out; antenna auto da lunotto termico. Roberto Barina, via Cappuccina, 161 - 30170 Mestre (VE). Telefonare allo 041/930954 (dopo le 19).**

• **VENDO** per ZX Spectrum, Vic20, TI99 e ZX81, i listati dei più famosi videogames. Richiedere la lista dei programmi. Spese a suo carico. Orsi Valerio, via Fontanette, 3 - Valmadonna (AL).

• **CERCO** Sinclair ZX81 oppure Vic20 o video-game. Offro corso completo (libri e materiali) per fotografia S.R.E. + una macchina fotografica Kodak Instamatic EK F160 con flash elettr. incorporato + qualche extra in denaro. Olivieri Antonio, via F.lli Bandiera, 21 - 73040 Melissano (LE).

• **OCCASIONISSIMA:** vendo organo elettronico Thomas a doppia tastiera con pedaliera incorporata, possibilità di uscita per cuffia e casse esterne. Dispone di 15 accompagnamenti musicali diversi. Vendo il tutto a L. 600.000 trattabili. Telefonare allo 02/571035 ore pasti. Orlandini Andrea, Via Sigieri, 11 - Milano.

• **VENDO** ottimi programmi per Vic20 come Life, Totocalcio, Invaders, Bioritmi, 35 tutti su cassetta L. 29.000; stessa offerta anche per ZX Spectrum e ZX81. Mazza Armando, via Settembrini, 96 - 70053 Canosa (BA). Tel. 0883/64050.

• **Hai uno Spectrum e ti interessano una settantina di programmi a prezzi bassissimi? Sono listati (la maggior parte) ma ciò non toglie la loro bellezza. Ho anche lista (L. 1.000). Tarì Diego, via del Canaletto, 127 - La Spezia.**

• **VENDO**, compro e scambio software di ogni tipo per ZX Spectrum. Dispongo di numerosi programmi di gestione di giochi e di utilità. Mastroberardino Tommaso, via A. De Pretis, 30 - Campobasso.

• **VENDO** per Micro nuova elettronica, scheda video 80 colonne L. 190.000; interfaccia per drive 5" e 8" L. 200.000; floppy disk drive 5", doppia testa Schugart SA450 L. 350.000; drive 8" doppia testa L. 520.000; alimentatore switching oltre 100W con tensioni 5V 8A, +12V, −12V, 24V L. 160.000. Telefonare allo 0321/453074 preferibilmente ore pasti.

• **VENDO/SCAMBIO** Intellivision completo 6 cassette, 1 Magic con Vic20 o Commodore 64 completi (la differenza verrà pagata). Per informazioni, tel. 0521/39086.

• **SCAMBIO** per ZX81, software su listato, hardware e utility. Richiedere la lista inviando L. 400 in francobolli specificando cosa interessa. Raccolgo materiale anche per altri computer. Martano Fabrizio, via Don L. Sturzo, 7 - 58100 Grosseto.

• **CAMBIO** Minox + flash + le due custodie in pelle + flash Mecablitz 202 senza batteria, con ZX81 16K o più. Marrocco Francesco, via Assietta, 9 - Milano. Tel. 02/6452300.

• **VENDO** corso radio stereo e transistori completo: 11 volumi rilegati e perfetti a L. 150.000 trattabili. Vendo anche oscillatore modulato a L. 70.000. Ho anche valvole (ECC83 - EL82 - di potenza, ecc.). Tel. 010/889926 ore pasti, chiedere di Maurizio.

• **ECCEZIONALE!** Vendo programmi (listato o cassetta) per ZX81 a prezzi stracciati. Già disponibili: Alien istogrammi 3D, Dollars Hunt e tanti altri. Richiedere la lista gratis a: Marini Maurizio, via Mincio, 57 - 52100 Arezzo. Tel. 0575/352566.

• **CAMBIO-VENDO** programmi per Vic20. Inviando L. 5.000 per rimborso spese, riceverete due bellissimi videogiochi in linguaggio macchina + la lista dei miei programmi (su nastro). Marighelli Marco, via C. Mayr, 223 - Ferrara.

• **CAMBIO** software per Apple //e, CBM64 e Vic20. Cedo inoltre programmi in cambio di materiale elettronico Surplus in buone condizioni. Inviate vostra lista. Marcellino Giuseppe, viale Cadorna, 8 - 21052 Busto A. (VA).

• **VENDO** ZX81 + alimentatore ZX + cavetti collegamento TV e registratore, manuali inglese e italiano + "66 programmi per ZX81" il tutto a L. 100.000. Solo zona Padova. Tel. ore serali allo 049/701438.

• **CERCO** monitor a fosfori verdi per Vic20. Modico prezzo. Scrivere o telefonare allo 011/7806317. Marangon Roberto, via F.lli Rosselli, 56 - Grugliasco (TO).

• **CAMBIO** 50 numeri di Nuova Elettronica con volumi basic (ZX, VIC, ecc.). Manzocchi Mario, via Adua, 2 - 23010 Berbenno Val. (SO).

• **VENDO** ZX81 con garanzia + 2 manuali + cavetti di registrazione + 20 programmi L. 85.000 (tratt.). Tel. 0823/466177 Fabio. Ottime condizioni, 3 settimane di vita.

• **VENDO** computer Vic20 Commodore + registratore + manuale in italiano usato pochissimo (acquistato dicembre 1983) il tutto a L. 300.000. In regalo due cassette giochi Skramble - Race e libro The Vic 20 games book (n. 10 giochi x Vic 20). Massima serietà. Telefonare o scrivere: Manzini Laura, corso Sebastopoli, 164 - 10136 Torino. Tel. 011/350411 dopo ore 20.

• **VENDO** Sinclair ZX81 completo di alim. - cavetti registratore TV, man. ingl. e ital. e alcuni prog. Il tutto a L. 130.000 trattabili. Telefonare ore pasti allo 0571/91235. Chiedere di Roberto.

• **VENDO** 3 giochi elettronici: Puck man L. 60.000, Boxing L. 35.000 e Pocket Simon L. 25.000. Per informazioni telefonare (ore pasti) allo 0571/91235. Chiedere di Roberto.

• **PER** cessata attività riparatore, vendo vari pezzi di radio, registratori, transistor, valvole, ecc. Solo zona Venezia, Mestre. Tel. 041/908853.

• **CAMBIO** Vic20 + manuale in italiano "Impariamo a programmare in basic con il Vic/CBM" + manuale in ital. "Il giocare con il basic" + 2 cartucce gioco (Jupiter lander e Road Race) + joistik Atari + listati vari + in regalo la scheda Sargon II chess + organo Antonelli con Apple II, possibilmente con monitor. Mancini Antonio, via Marsala, 5 - Collegno. Tel. 011/7803696.

• **VENDO** riviste elettronica metà prezzo da vero amico hobbista. Scambio programmi per Vic20. Manca Paolo, via Università, 1 - Sassari.

• **PERITO** industriale con esperienza nel settore elettronico-radio-TV, eseguirebbe per seria ditta montaggi e cablaggi di circuiti elettronici e apparecchiature similari. Condizioni da definirsi. Mallarino Sergio, Loc. Coda, 5 - Neviglie (CN).

• **VENDO** 64Kbyte RAM memoteck per ZX81 a L. 240.000. Telefonare ore 8.00-14.00 escluso domenica allo 0434/26278. Chiedere del Sig. Rolando.

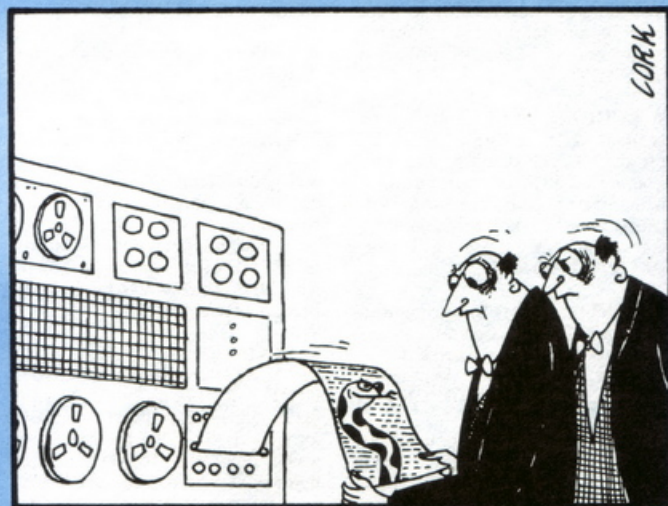
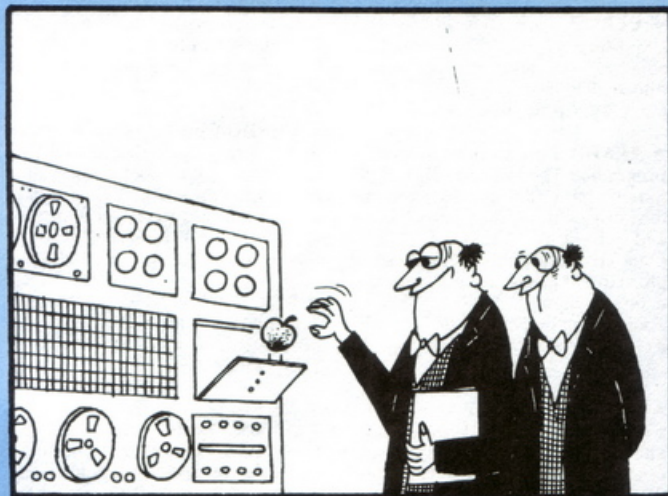
• **VENDO** Commodore Vic-20 con istruzioni e cavi di collegamento e cassette con 20 giochi. Il tutto a L. 250.000. Telefonare dalle 14,00 alle 15,00. Usato pochissimo per mancanza registratore. Tel. 06/274622.

CERCO **possessori ZX81 nella provincia di Modena per scambio programmi e cassette. Ferrari Roberto, Via Amendola, 14 - 41050 Montale (Modena). Tel. 059/530469.**

• **SCAMBIO** programmi per il Vic20 con e senza espansione di memoria. Per ulteriori informazioni telefonare allo 011/6272934 ore pasti, esclusa la domenica.

• **CERCO** utenti ZX81 - 16K RAM desiderosi di scambiare software di ogni tipo. Registrate i vostri programmi su cassetta e speditemeli, riceverete un nastro con 50 programmi inediti e non, che girano su ZX81-16K RAM. Motta Giovanni, via Vesuvio, 95 - 80040 Trecase (NA). Tel. 081/8626590.

• **NASCITA** Vic20 club. Per iscriversi è necessario inviare L. 2.500 + una foto tessera + nome, cognome, indirizzo, in busta chiusa a: Giulio Mondolfo, via Salvo d'Acquisto, 4 - 10015 Ivrea (TO). Riceverete immediatamente la tessera (validità 2 mesi, per prova), ed il n. 1 del notiziario mensile dove verranno pubblicati annunci, offerte speciali, listati e notizie varie per il Vic20. Per iscriversi bisogna inoltre poter scrivere spesso al notiziario inviando listati e annunci di scambi gratuiti di listati con gli altri iscritti. Sul n. 1 del notiziario ci sarà comunque scritto tutto il funzionamento del club. Si assicurano notevoli vantaggi e serietà.

VENDO **28 numeri di Elettronica Pratica a lire 28.000 e annata 1982 di Radioelettronica a lire 20.000. Tratto solo con Roma. Angius Sandro, via Statilio Ottato, 20 - 00175 Roma. Tel. 7472084.**

Vendo, Compro, Cerco, Scambio...

• **CERCHIAMO** soci per il nostro club "Computer system". Potete accedervi tutti, qualsiasi sia il vostro computer ed età. Per informazioni scrivete a: Moreno Giusto, via LNG-Dora Voghera, 130 - 10153 Torino.

• **VENDO** ZX81-1K come nuovo + 1 manuale in inglese e 1 in italiano originali + 1 libro dei 66 programmi + cavetti ed alimentatore 1,2A. Cedo a blocco a sole L. 130.000 trattabili. Tel. 841493 ore cena. Roberto.

• **VENDO** Sinclair ZX81 con espansione 16K - libro 66 programmi per ZX81 a L. 200.000. Regalo qualche ora di tempo per insegnarvi a usarlo a casa vostra (solo Roma). Tel. 576580 mattina-pranzo.

VENDO **oscilloscopio, tester, compressore, caricabatteria, saldatrice, piastra giradischi, molto altro materiale elettronico/fotografico vera occasione cambio con Computer ZX80, 81, Spectrum, Vic 20, C64, solo se perfettamente funzionanti. Giuffrida Gaetano, Via L. da Vinci, 6 - 95010 S. Venerina (CT).**

• **CERCO** possessori di computers Sinclair per espansione club "ZX Computer Club Sardegna". Tel. 070/932186.

• **CERCO** disperatamente un trasmettitore + ricevitore a 4 canali a sole L. 15.000, già usato. Telefonare allo 02/9383301. Messina Tonino, via XXV Aprile, 6/A - Arese (MI).

• **VENDO** a prezzi stracciatissimi i programmi The last one - Basic4.0 - Simon's basic - Pet speed e tantissimi altri di giochi, utilità e gestionali in LM o Basic per Vic20 o CBM 64. Ogni tre programmi un bellissimo gioco in LM gratis. Per informazioni e lista inviare L. 1.000 a: Mellino Andrea, via G. Pessina, 66 - Napoli. Telefonare allo 081/346123 dopo le 22.

• **VENDO** software Commodore 64 e Vic20: Videogames LM, Utilities alto livello (Es. 48 comandi basic extender, schermo 40 colonne x Vic). Copia su cassetta di Prog. Aid Monitor, Forth, Vic Speed, Vic Stat, Modulo hardware x Vic e 64: Light Pen, Vic-Rel con interfaccia di potenza, combinatore telefonico, voltmetro, capacimetro. Telefonare ore serali 02/8326391.

• **ECCEZIONALE!** Vendo programmi Vic20, software, vario. Tra gli altri: Legge di ohm, Test anagrammi ed altri. Per avere gratis la lista, scrivere o telefonare a: Vincenzo Musicò, via Paolo Blandino, 12 - 98100 Messina. Telefono 090/2938626-2936226.

• **VENDO** software Spectrum originale L. 7.000 max. Caricamento garantito al 100%. Una marea di programmi. Richiedere catalogo o telefonare dopo le 14 allo 0382/24390.

• **AQUISTO** molti programmi per Vic20 a prezzo conveniente, inoltre compro anche la cassetta per videogiochi "Gorf" anch'essa a prezzo ridotto. Tratto solo per posta al seguente indirizzo: Lovagnini Luca, Lungomare Marconi, 17 - 73014 Gallipoli (LE).

• **VENDO** computer TI99/4A nuovo, usato poche volte, completo + cavo registratore + cassetta con programmi di giochi + garanzia databile a L. 300.000, o cambio con computer Spectrum 16K completo e nuovo. Lo Faro Filippo, via Bellomia, 50 - 95040 Mirabella Imbaccari.

• **CEDO** corso di elettronica industriale completo di materie per esame statale con assistenza didattica gratuita per anni 3 (tre). Prezzo da concordare. Telefonare allo 015/512794 dopo le 18,30 o scrivere. Lotti Renato, via Lamarmora, 38 - 13069 Vigliano Biellese (VC).

• **SCAMBIO** programmi Vic20 V. base oppure vendo cassetta 20 giochi (originali americani) a L. 30.000. Rispondo a tutti. Tel. solo il sabato al 474305. Loprete Sabino, via Tukory, 9 - 40141 Bologna.

• **VENDO** ZX81 completo di cavi e alimentatore + espansione 32K + 2 manuali con programmi + 2 cassette giochi a L. 250.000. Telefonare ore 13/14 allo 02/7388675.

• **SVENDO** per cessato hobby componenti elettronici, attivi e passivi. Cambierei eventualmente con Spectrum, Sinclair. Telefonare ore serali allo 0373/780001.

• **VENDO/CAMBIO** per Vic-20 più di 300 programmi di cui molti in L.M. copiati da cassette originali o provenienti da cartridge. Prezzi bassi, rispondo a tutti. Liuni Antonio, via Parco dei Principi, 50 - 70010 Casamassima (BA).

• **PER** Vic20 vendesi programma per super Master-Mind 5 cifre, 9 possibilità, 59.049 combinazioni. Tel. a Piero 075/21826.

• **VENDO** espansione 16K per ZX81 a L. 90.000 (trattabili) interfaccia sonora a L. 30.000 e moltissimo software (anche originali come Tirannosauro, Star Trek, ecc.). Telefonare 0331/548921. Lucarelli Ulrich, corso Sempione, 1 - S. Vittore Olona.

• **VENDO** programma di labirinto 3 dimensioni, su cassetta per Vic20 in espanso, no Joystick, prezzo L. 10.000. Spedizione contrassegno. Telefonare 0425/30846, ora di cena.

• **VENDO** ZX81 16K completo di cavetti, alimentatore, manuali (italiano/inglese), Vu-calc, cassetta con sei giochi, oltre cento listati, tutto a L. 150.000 anche trattabili. Telefonare ore pasti allo 0934/31916 (chiedere di Davide).

• **VENDO** 2 casse Amptech 40W 3 vie - L. 80.000 + giradischi Sanyo L. 80.000 + Kit (ampli 20+20W) e pre già montati con mobile L. 50.000 + kit (ampli 20+20W) già montati in mobili separati L. 60.000 + componenti di recupero. Tel. 02/8378527-8379371, orari ufficio.

• **CENTRONICS** mod. 739, 1 anno di vita, vendo a L. 700.000. Possibilità di fatturazione. Telefonare: Gallenzi Antonio, ore 15-19, 02/798076.

• **VENDO** Vic20 + 3K Hi-Res + 8K + registratore Czn + 1 Cartridge + oltre 20 programmi in Basic + 6 programmi in Machine Code (Amok, Skyhawk, Gridrunner) al miglior offerente. Telefonare ore pasti (non week-end) allo 02/6704057.

• **CERCO** oscilloscopio S.R.E. a buon prezzo, oppure oscilloscopio di altra marca sempre a buon prezzo. Gaspari Massimo, via Amarena 5/5A - Genova. Tel. 010/875264.

• **VENDO** alcuni programmi per Vic20 su cassetta a L. 10.000 cad. I programmi sono: "Gran-Prix"; "Rok et command"; "Crash-train" ed infine il gioco dell'"Atterraggio". Vendo anche alcuni listati per altri computer Commodore. Telefonare ore pasti, domenica esclusa, al numero 302596. Gagliarde Salvatore, via Vescovo M. Natale - Caserta.

• **CERCO** espansione 4K e scheda musicale per ZX81. Telefonare dopo le 18,30, meno il giovedì. Chiedere di Alberto. Garavelli Alberto, corso Dante, 11 - Torino.

• **CERCO** possessori Spectrum Sinclair disposti ad inviarmi listati di programmi, giochi ed utility. Disponibile a pagare fotocopiatura e spese postali. Grazie a chiunque risponda. Domenico Garofalo, via Panebianco 5ª Strada Coop. Frate Umile - 87100 Cosenza.

• **CERCO** programmi di qualsiasi tipo per Commodore 64. Inviare offerte (prezzi inclusi), rispondo a tutti. Pagamento in contrassegno. Tel. 0331/546696. Massima serietà.

• **OCCASIONE** vendo Interfaccia + registratore a cassetta per Vic20. Telefonare allo 0544/581318 dopo le 18.

OCCASIONE!! **Nuovi vendo antifurti per auto elettronici a L. 47.000 in tutta Italia contrassegno e rilevatori di fughe di gas a L. 140.000. Telefonate allo 0574/592013 ore pasti: Riccardo, via Firenze, 239/B - Prato (FI).**

• **VENDO** programmi per Vic20 in Basic o LM. Sono disponibili sia in listato che in cassetta. Inviare L. 1.000 per listino completo. Gusso Massimo, via Felissent, 32 - 31020 Lancenigo (TV).

• **COMMODORE** 64 scambio programmi di qualsiasi tipo su nastro o su disco. Scrivetemi, sono alle prime armi. Guidotti Augusto, via Lilibeo, 2 - 00100 Roma.

• **VENDO** e scambio programmi per Commodore 64. Telefonare dopo le ore 20,00, allo 049/663477. Chiedere di Alessandro.

• **VENDO** ZX81 + espansione 16K RAM + alimentatore + cavi + manuale inglese + guida allo ZX81 + programmi in cassetta. Il tutto in imballo originale a L. 230.000. Disposto a spedirlo fuori Palermo. Scrivere o telefonare ore pasti. Guadagnino Aldo, viale Lazio, 63 - Palermo. Tel. 091/524243.

• **VENDO** Vic20 completo di registratore C2N, cassetta Super Slot con numerosi programmi su cassetta, istruzioni in italiano. Telefonare allo 080/511235 e chiedere di Giulio.

• **PER** Spectrum vendo, perché doppioni, giochi "Invaders" e "Zombies" a L. 10.000 tutti e due (su cassetta). Accetto scambi con altri programmi. Tel. 06/867897. Andrea.

• **SONO** disperato! Cerco urgentemente qualunque tipo di monitor o TV da accoppiare a ZX Spectrum. Cerco anche registratore per stesso scopo. Rispondo a tutti. Telefonare ore pasti allo 0444/887303.

• **VENDO** Spectrum 48K a L. 450.000, ZX Printer L. 150.000, registratore L. 40.000, TV 12 pollici b/n L. 160.000. In blocco per L. 800.000, compresi manuali, 20 programmi, 300 cassette durata 100 sec. per lato. Telefonare solo se veramente interessati allo 041/982118. Tratto solo zona Venezia e dintorni.

• **VENDO** collineare FM Teleservis pot. 3500W 88Mhz 96 con partitore e cavi a L. 500.000 trattabili. Giustranti Fabrizio, via C. Zonca - Treviolo (BG).

• **DISPONENDO** di eccezionali programmi, li distribuiamo ad un prezzo incredibile. Eseguiamo anche programmi su ordinazione. Per maggiori informazioni, telefonare anche a: Tomasini Giuseppe 02/397045.

• **VENDO** ricetrans 40ch. omologato marca CTE mod. Alam 350 B 5W con micro preamplificato a L. 130.000 più 1 portatile 2ch. 1W marca Finetome a L. 15.000, 1 radio portatile AM/FM L. 5.000, 1 mangianastri Philips portatile L. 8.000 più 1 ampli per auto autocostruito 2x15W L. 15.000. Vendo schemi completi di tutti i generi dal TX all'alimentatore a basso prezzo. Per informazioni telefonare allo 0421/91005.

• **CAMBIO** progr. Vic20, ne posseggo oltre 50. Inviate la vs. lista dettagliata e riceverete la mia. Risposta assicurata. Per Messina e provincia: cerco di costituire un club per possessori di Vic20. Cerco inoltre espans. 16K solo se vera occasione. Scrivere a Genitore Francesco, via dei Verdi, 85 - 98100 Messina.

• **VENDO** software Spectrum su cassetta The Hobbit vu 3 dimensioni. Simulatore di volo, monitor and disassembler L. 12.000 cadauno. L. 40.000 in blocco. Ghezzi Roberto, via Volontari del sangue, 202 - 20099 Sesto S. Giovanni (MI).

• **ECCEZIONALE,** vendo Videopac G7000 con sei bellissime cassette giuoco a prezzo trattabile. Tel. 06/5818831, ore pasti. Grossi Alfie-

ro, via Clivo Rutario, 16 - Monteverde - Roma.

• **ATTENZIONE!** vendo ZX81 completo di manuale in italiano, alimentatore, cavetti 16K RAM, due cassette eccezionali. Tutto in perfette condizioni a L. 130.000. Tel. 039/640812.

• **VENDO** o cambio oltre 500 programmi originali inglesi per ZX Spectrum. Giochi e utility 16/48K. Scrivere o telefonare ore pasti allo 0376/363346.

• **VENDO** o scambio software Spectrum 16/48K. Inviare L. 500 per ricevere lista. Scambio 10 programmi per manuale di L.M. per Spectrum anche in fotocopia. Telefonare 0823/468607 ore 15-17. Scambio vecchi numeri di Radio Elettronica con altri.

• CERCO **urgentemente listati per Commodore Vic 20 riguardanti sistemi di Totocalcio e simili ed anche listati per piccola contabilità sempre per Commodore Vic 20. Scrivere a: Corsi Giovanni, Succ. 2 - 03100 Frosinone.**

• **VENDO** programmi per ZX81 a prezzi sconvolgenti. Vendo anche ZX81 completo di accessori e diversi libri a prezzo trattabile. Vendo inoltre programmi per Spectrum. Folco Carlo, via A.S. Novaro, 9/B - Imperia. Tel. 0183/26629.

• **VENDO** a L. 200.000 ZX81 + 16K Sinclair + cavetti + alimentatore + manuali in inglese, italiano e manuale con 66 programmi, cassetta C90 contenente 50 programmi tra cui Labirinto 3D, Totocalcio, Bioritmi, Slot Machine, Mazinga, ecc. (tratto solo zona Verona). Telefonare al 7180687 o scrivere. Fasoli Claudio, via Bellevie, 19 - Palazzolo (VR).

• **VENDO** per motivi economici, il computer Sinclair ZX 81+16K, cavi e alimentatore, manuale (italiano, inglese), 26 programmi su cassette originali il tutto a L. 250.000 (valore di L. 480.000), nuovissimo! Telefonare allo 0964/911517. Falcomatà Vincenzo, via Maranda, 1 - 89032 Pardesca del Bianco (RC).

• **VENDO** per motivi economici registratore Philips nuovissimo per computer con cavetti di collegamento ancora in garanzia per il prezzo di L. 45.000. Falcomatà Vincenzo, via Maranda, 1 - 89032 Pardesca del Bianco (RC). Tel. 0964/911517.

• **VENDO** centralina luci psichedeliche 3 vie, 3000W, 220V presa BF, completa mobile, manopole, prese, L. 50.000 e antifurto superautomatico per auto Wilbikit, kit 91, già montato L. 30.000. Il tutto funzionante. Per accordi, scrivere: Favetti Benedetto, via Villagrazia, 100/B - 90125 Palermo.

• **CERCO** ZX81 completo di istruzioni e materiale vario per detto. Scrivere a: Favetti Benedetto, via Villagrazia, 100/B - Palermo. Unire alla offerta L. 400 per risposta.

• **VENDO** per cessato hobby, amplificatore mono 10W montato in contenitore a L. 23.000; provatransistor PNP-NPN a led a L. 10.000. Fadda Salvatore, lungomare A. Vespucci, 12 - Ostia Lido (RM). Tel. 06/5626730.

• **VENDO** amplificatore (1981) "Montarbo" 100W, 2 uscite, nuovissimo (mai usato). Tel. 0586/682671 dalle 14,30 in poi (tutti i giorni tranne lunedì e giovedì) e chiedere di Laura (prezzo da concordare).

• **VENDO/CAMBIO** programmi per ZX Spectrum (16/48K). Software di ogni genere dai giochi alle utility. Vendo anche listati di programmi originali inglese. Telefonare allo 055/711629.

• **VENDO** software per Vic20 e CBM64. Circa 420 programmi per Vic e 250 per 64. Tratto solo per posta e non scambio. Inviate L. 1.000 per i cataloghi, specificando per quale computer. Invierò dettagliate informazioni.

• **PLURIDIPLOMATO** in elettronica, progetta, ripara e realizza, qualsiasi tipo di alimentatore. Vendo schema laser di potenza. Ferrari Roberto, via Amendola, 14 - 41050 Montale (MO).

• **SCAMBIO**, vendo programmi per ZX Spectrum - ultime novità da Londra - giochi, linguaggi, utilities. Finalmente il Floating Point Compiler ed il F.P. Forth! Spediscimi subito la tua lista aggiornata! Ferrari Catia, via Recchi, 14 - 22100 Como. Tel. 031/552390.

• **VENDO/SCAMBIO** programmi per Vic20. Vasto assortimento. Dispongo per Vic espanso anche di listati di programma come Compilatore Assembler e Pilot. Ho listati anche per tutti i più diffusi computer. Scrivere per richiedere liste, inviando L. 1.000 (gratis se inviate le vostre). Ferlini Christian, via Aleutine, 92 - 00121 Ostia Lido.

• **VENDO** Sinclair ZX81 (1K), 3 mesi di vita, usato poco, completo di cavetti, alimentatore e manuale istruzioni inglese + libro "66 programmi per ZX81" + 3 cassette con giochi. Tutto a L. 100.000. Telefono: 2134569 dalle 17.15 in poi. Ferrillo Antonio, via Trieste, 7/6 - Segrate (MI).

• **CERCO** programmi per ZX80 preferibilmente su fotocopie o riviste. In più 3 riviste di Radio Elettronica e computer dei primi 3 mesi del 1983. Fossemò Sandro, via Nazionale, 10 - 64026 Roseto D'Abruzzo (TE). Tel. 085/8997100.

• **CERCO** per Commodore 64 interprete per RTTY e CW. Cerco inoltre programmi di termotecnica. Rispondo a tutti. Fornaciari Dino, Villaggio Dante, 30 - 52100 Arezzo.

• **VENDO** ZX81 32K RAM con cavetti e alimentatore L. 220.000 trattabili. Eprom per Hi-Res L. 15.000 (zona Napoli). Tel. 081/625816 (oltre le ore 20).

• **Studente informatica acquista numeri arretrati di Radioelettronica e altre riviste di elettronica, libri, strumenti, etc. Inviare elenco dettagliato e prezzo richiesto. Cruciani Mauro, piazza Vittorio E., 138 - 00185 Roma. Telefono 06/737240.**

• **VENDO** per Spectrum a L. 5.000: Manic Miner, Hobbit, VU-30, VU-CALC, Centipede 16K, Spiriti 16K, Android 1, The Turk (scacchi), Pssst, Maziacs, Pascal, Bioritmi, Editas/assembler ed inoltre il favoloso "Double", il più perfetto tra i duplicatori di programmi. Una cassetta con tutti i programmi L. 50.000. Foti Attilio, via Cordovena, 70 - 98071 Capo d'Orlando.

• **VENDO** computer Intellivision E.C.S. composto da: tastiera, adattatore, alimentatore, cavetti; nuovo, funzionante, a L. 200.000. Telefonare dalle 17.00 alle 19.00 allo 06/9158052.

• **CORRISPONDO** con chi ha provato ad eseguire il programma per il C64 del libro "Commodore 64 machine code master" di D. Lawrence & M. England. Frezzotti Alessandro, via P. Pallone, 1 - 56043 Fauglia (PI).

• **ATTENZIONE** cerco per "Commodore Vic20" interfaccia di collegamento per registratore (solo vera occasione). Scrivere con offerta. Fraietta Raffaele, via Tamburi, 89048 Siderno M. (RC).

• **VENDO** oscillatore modulato, 5 gamme BF, MF, OC, OM, 04, nuovo, mai usato a L. 50.000. Inoltre vendo corso completo "Radio stereo a transistor" della S.R.E. (solo opuscoli) a L. 400.000, schemi di ogni genere, completi di elenco componenti, disegno circuito stampato 1:1 e spiegazioni a L. 2.000. Scrivere a Bruno Fianco, via Coggiola, 2 - 13045 Gattinara (VC).

• **ZX** Spectrum vendo. Cambio oltre 350 programmi originali inglesi in continuo aggiornamento. Scrivere o telefonare per catalogo allo 051/341952. Fletsios Akis, via Ferriera 11 - 40132 (BO).

• **CAMBIO** programmi TI 99, ZX Spectrum, Apple II, ZX81, Vic20, CBM64, con programmi riguardanti Vic20. Massima serietà. Non esigo denaro. Elia Gaetano (boutique), via Kennedy, 62 - 88014 Mileto (CZ).

• **VENDO** "Acorn Atom" o cambio con monitor per computer. Tel. 0522/26682 (casa) 20630 (uff.).

• **CERCO** stampante ZX Printer eventuale cambio con equalizzatore

Vendo, Compro, Cerco, Scambio...

grafico 10 bande. Enrico. Tel. 0774/40527/301089.

• **VENDO** ZX81 con espansione 64K perfetto con imballo e garanzia due mesi di vita L. 330.000 completo di alimentatore cavi e manuale, inoltre regalo manuale italiano e volume 66 programmi per ZX81, vendo anche separatamente. Enrico. Tel. 0774/40527/301089.

• **OCCASIONE** vendo computer Vic20 nuovo + registratore + giochi + tester + provatransistor + oltre 50 riviste di elet. al prezzo speciale di L. 700.000. Per informazioni scrivere a: Ercolino Giuseppe, via Santa Chiara, 44 - 71013 S. Giovanni Rotondo (FG).

• **CERCO** programmi su cassetta per Vic20. Pago benissimo. Inviare liste. Espa Salvatore, via Dante, 1 - Nuoro.

• **VENDO** videogioco 7000 Philips + 5 cartucce n. 2, 10, 22, 39, 43, come nuovo L. 220.000. Vendo, scambio inoltre programmi per Vic20, C64, Sinclair, Apple. Potete richiedere la lista inviando il vostro indirizzo + L. 1.000. Mondo Santi via Orsa Maggiore, 53 - 98057 Milazzo (ME). Tel. 090/924863.

• **VENDO,** scambio Spectrum software. Oltre 300 programmi di tutti i generi. Dai giochi alle utility. Catalogo a richiesta L. 400. Tel. 0332/230676 (cena).

• **VENDO** cassette C60 di ottima musica: discoteca; complessi; hit parade. Fate le vostre richieste. Cercheremo di accontentarvi. Massima garanzia e serietà. Spese postali a carico del destinatario. Cassetta compresa L. 7.000. Produced by Michel and Alex '89. Donnini Filippo, viale Gramsci, 14 - 52027 S. Giovanni V.no (AR).

• **COMPRO**, vendo, cambio programmi per Commodore 64. Scrivere a: Di Lello Emilio, via Giotto, 3 - Roseto D'Abruzzo (TE). Tel. 085/8992146.

• **VENDO** rosmetro, marca AE mod. SWR 100 B. Quasi nuovo a L. 40.000. Scrivere al mio indirizzo, oppure: P.O. Box 12 - 84048 Castellabate. Rispondo a tutti. Di Biasi Gerardo, via Garibaldi, 19 - 84072 S. Maria di C/te (SA).

• **CERCO** registratore per Vic20 o interfaccia VCX1001. Cerco inoltre riviste di agosto e settembre (1983) di Radio Elettronica & Computer (pago metà prezzo di copertina). Tel. 081/8626379.

• **VENDO** come nuovo, computer Sharp 1211 con stampante e registratore + cassette con programmi e manuali di istruzione, L. 450.000. Telefonare dalle 14,30 alle 15 o in ore serali a Giovanni. Tel. 081/990848.

• **VENDO/SCAMBIO** programmi su cassetta per Vic20. Invio gratis l'elenco a chi me lo richiede. Assicuro giochi di ottimo livello e in L.M. De Faveri Anna, via Longhena, 58 - 30175 Venezia.

• **VENDO** software per ZX Spectrum. Cassetta contenente 25 giochi a L. 50.000. Chiedere lista con oltre 200 titoli a: D'Alessandro Nicola, via Alcide De Gasperi, 413/D - Bari.

• **VENDO-CAMBIO** compro, programmi per Spectrum. Invio lista gratuita a chi mi telefona allo 0427/2672 o a chi mi scrive a questo indirizzo. De Toni Stefano, via Repubblica, 17 - 33097 Spilimbergo (PN).

• **VENDO** a L. 5.000 ciascuno programmi in L.M. per ZX Spectrum 16 o 48K. Cambio solo nella zona di Bari. Richiedere elenco aggiornato e maggiori dettagli a: Dibello Cosimo, via Perugini, 19 - 70043 Monopoli. Tel. 080/746126.

• **SCAMBIO** programmi per Vic20 inespanso. Vendo inoltre a prezzi stracciati materiale elettronico. Rispondo a tutti, assicurando max serietà. De Colle Francesco, piazzale Capolinaro, 11 - 00053 Civitavecchia (Roma).

• **OFFRO** L. 15.000 a chi mi fa avere lo schema elettrico dell'apparato CB "Adams Presiden Am SSB Transceiver". Inoltre L. 10.000 per lo schema del frequenzimetro "Ufo Super Star 1604". Di Leo Enzo, via S. Antonio 39 - Domodossola (NO) Tel. 0324/41001.

• **VENDO** programmi-gioco su cassetta per Vic20 inespanso. Richiedete senza alcun impegno, la lista dei giochi. Grandi occasioni. Massima serietà. Didier Giuseppe, Str. Trincere, 107 - 14100 Asti.

• **CERCO** urgentemente rivista di RE&C del mese di agosto '83 o almeno fotocopie dell'alimentatore protetto per ZX81. Pago L. 3.500. D'Urzo Antonino, via Scilla, 12 - 88016 S. Onofrio (CZ).

• **VENDO** modulo Extended Basic X-TI994/A, completo di 2 nastri e manuale per uso in garanzia per lire 150.000, non trattabile. Tel. 02/9959768 dopo le 18,30.

• **INVIO** cassetta con più di venti giochi (molti in L.M.) per Vic20 o CBM64, a tutti coloro che mi invieranno la loro con almeno 10 programmi non copiati da riviste! Annuncio sempre valido. Assicuro serietà e risposta a tutti. Compro giochi in L.M. Liste a: Dalle Luche Carlo, via Rovigo, 18/1 - 39100 Bolzano.

• **CAMBIO** programmi per ZX Spectrum o vendo a prezzi con due zeri. Inviate le vostre liste e richieste. Rispondo a tutti! Scrivere o telefonare a: Di Modica Rosario, via Castelfidardo, 37 - 97019 Vittoria (RG). Tel. 0932/983512 ore 14.00-15.00.

• **CAMBIO/VENDO** programmi per Spectrum 16 o 48K, cassetta 10 giochi L. 15.000. Disponibili anche 2 cassette, 85 giochi totali per ZX81 L. 20.000 (1; 4k). D'Amico Sergio, via 5 Giornate, 14 - Legnano (MI). Tel. 0331/595581.

• **VENDO** o scambio programmi per Vic20 (tra cui ben 30 giochi). Prezzo base L. 1.000; massimo L. 2.500. Richiedere l'elenco dei programmi a: Cavalieri Franco, via Lungoadige, 1 - 38060 Isera (Trento).

• **VENDO** bellissimi giochi e utility su cassetta per Vic20, inespanso ed espanso a L. 2.000 cadauno. Per avere le liste, spedire L. 1.000 in francobolli. Rispondo a tutti. Catelani Stefano, via Tresana, 10 - Marina di Carrara (MS).

• **VENDO** ZX81 comp. di cavetti alimentatore, libro istruzioni + espan., memoria 16K RAM + libro 66 programmi. Il tutto usato pochissimo a L. 200.000. Castellani Francesco, corso Vittorio Emanuele, 67100 L'Aquila. Tel. 21223.

• **SVENDO** programmi per Apple e periferiche varie. Scrivere per informazioni. Casalicchio Carlo, via Corsaglia, 3 - 00141 Roma.

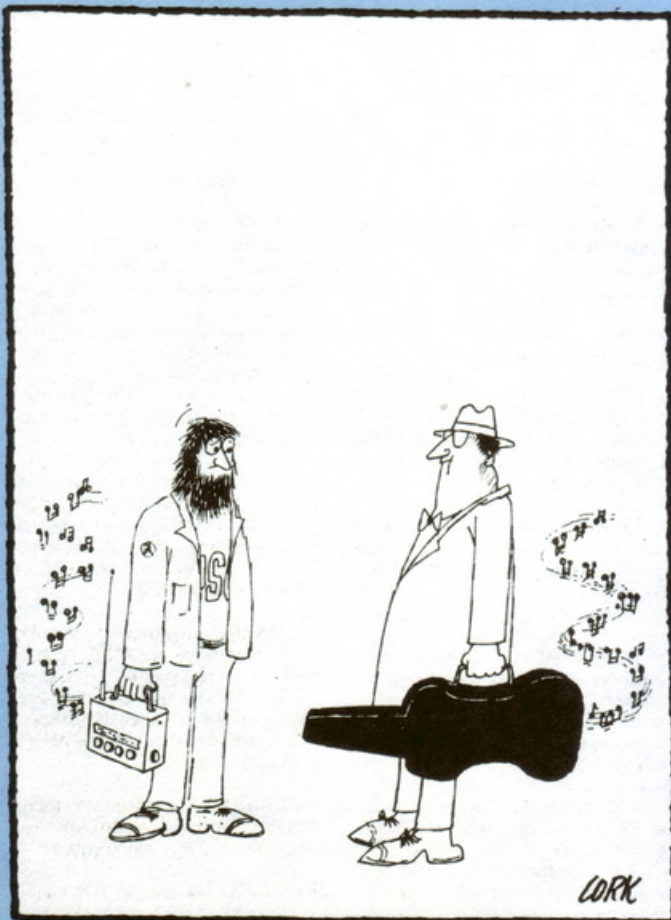
• **VENDO** 22 giochi per Vic20 su cassetta a L. 20.000! Oppure cambio con altrettanti programmi in versione base. Telefonare allo 0432/54246 (ore pasti), oppure scrivere a: Carnelutti Michele, via Mario Miglioranza, 12 - 33100 Udine.

• **SENSAZIONALE,** super vendita di programmi per ZX Spectrum a Bari (max L. 7.000). Si accettano scambi alla pari. Cosa aspettate? Caprino Corrado, via Amoruso, 8 - 70100 Bari.

• **VENDO** CB della National Panasonic 23 ch, 4W + antenna "boomerang" da balcone + rosmetro/wattmetro, usato solo 1 mese e tutto in ottime condizioni L. 150.000. Telefonare dalle 21,15 alle 22,00 e chiedere di Pino allo 081/8333407.

• **VENDO** fotocopie riviste settore computer; per Vic20 anche cassette con i programmi di tali riviste. Inoltre per lo stesso vendo a L. 10.000 cassetta Skramble; distruggi con l'astro nave le basi aliene. Molto veloce (L.M.). Scrivere a: Carrone Vincenzo, Via G. Pascoli, 67 - 86100 Campobasso. Tel. 0874/91995.

• **VENDO** a prezzi bassissimi, programmi per lo ZX Spectrum, di vario genere tutti interessantissimi. Spedite lire 500 per ricevere il catalogo, aggiornato, con chiara descrizione dei programmi. Cardetta Pietro, Vico Rosmini, 3 - Mottola.

• VENDO **TRX per i 27Mhz marca Polmar modello Colorado, 80 Canali AM/FM, circuito P.L.L. con RF GAIN e microfono nuovo. Usato per soli tre mesi, vendo a L. 120.000. Bassignana Raffaele, via Rovani, 97 - 20099 Sesto San Giovanni (MI). Telefonare allo 02/2471116 e chiedere di Raffaele.**

• **VUOI** imparare e ricordare la storia senza annoiarti? (a domanda rispondi con il tuo Vic20). Vendo programmi su cassetta per studenti di 1ª - 2ª - 3ª media. Scrivere a: Caramagno Sebastiano, contrada Cipollazzo, 96011 Augusta (SR).

• **SI** è costituito a Brescia il Sinclair Software Club. Accettiamo iscrizioni per l'anno 1984. Softwareteca in progettazione. Bollettini mensili. Tel. 030/2751237 (dalle 15,00 alle 18,00).

• **VENDO** cassette programmi per Vic20 comprendenti giochi utilities e curiosità. Massima serietà. Annuncio sempre valido. Telefonare allo 0321/607370. Chiedere di Andrea (ore pasti).

• **CERCO** cassette di programmi per Vic20. Compro per il Vic20 8k ed espansione grafica a prezzo modico. Richiedesi massima serietà. Spedire la lista programmi disponibili con possibilmente numero telefonico. Cannaos Andrea, via Del Tintoretto, 2 - 28068 Romentino (NO).

• **VENDO** su cassetta o disco programmi per Commodore 64. Scrivere o telefonare allo 039/652962. Camocardi Lorena, via Garibaldi, 24 - 20041 Agrate B.za (MI).

• **VENDO** ricetrasmettitore CB Cobra GTL 150, 120 canali, 10 watt in AM-FM e 30 watt in USB-LSB come nuovo + antenna Sigma VR 6 a L. 230.000 o permuto con ZX Spectrum 16K RAM o ZX81 32K RAM. Telefonare ore pasti allo 041/982784. Calomeni Sergio, via Paruta, 52/2 - 30170 Mestre (VE).

• **AIUTO!!!** Ho a disposizione uno Sharp MZ 80 B e sono digiuno di quasi tutto ciò che lo riguarda; Basic, Programmi, etc. Scrivetemi. Consigliatemi. Risponderò a tutti. Caligaris Giovanni, via Campile, 74 - 13062 Candelo (VC).

• **VENDO** programmi per ZX Spectrum a prezzi bassi. Scrivere o telefonare (di sera) per ricevere gratis l'elenco. Calcaterra Stefano, via Marconi 34/2 - 40122 Bologna. Tel. 051/521063.

• **VENDO** "Dark-tower" che è un grande gioco elettronico a L. 70.000. Telefonate o scrivete in tanti. Tel. 0185/701279. Cafiero Matteo, via F. Solimano - Sori (GE).

• **CERCO** stampante per ZX Spectrum. Cedo in cambio oltre cento programmi per Spectrum 16K e 48K. Richiedetemi la lista completa (Scacchi Parlanti, Pascal, Word Processor, ecc.). Cozzolino Renato, via Parroco Federico, 22 - 80045 Pompei (NA).

• **VENDO** espansione 64K per ZX81 o cambio con differenza in pagamento espansione minima 16K. Tel. 0321/473055.

• **CERCO** per Vic20, il listato del programma: "Bioritmo". Accetto anche fotocopie se ben fatte. Telefonare ore pasti (13-14, 18-20,30) tutti i giorni al numero 0121/840812. O scrivere per accordi. Coucourde Danilo, via Galliano Rocco, 56 - Pinasca (TO).

• **CAMBIO/VENDO** programmi L.M. per Vic20 (+3K+16K) e per Commodore 64. Tel. 0521/24184 ore serali.

• **VENDO** o scambio programmi per CBM 64. Ne posseggo più di duecento. Telefonare allo 095/933369.

• **CERCO** nuovi associati per un club di computer Commodor (Vic20) e Sinclair (ZX Spectrum). Scopo di ciò è: scambiare programmi e giochi di vario genere. L'iscrizione comprende l'invio di una cassetta contenente programmi. Specificare, dunque, il nome del computer. Scrivere a: Calandra Marco, via del Bersagliere, 7 - Palermo. Telefonare allo 091/362501 ore pasti.

• **VENDO** Sinclair ZX81 + epsnasione 16K RAM + alimentatore e cavetti per TV e registrazione + libro guida allo ZX81 in italiano e inglese tutto a L. 200.000. Per informazioni, telefonare allo 041/658881, dalle ore 17 alle ore 20.

• **VENDO** n. 50 riviste di elettronica al prezzo di L. 90.000. Tratto solo con Agrigento e provincia. Costa Angelo, via Duomo, 139 - Agrigento.

• **SCAMBIO,** vendo, compro, programmi per ZX Spectrum. Posseggo oltre 200 programmi nuovissimi importati dall'Inghilterra. Tel. 010/314704 ore pasti/sera. Tel. 010/206868-200930 ore ufficio.

• **VENDO** a L. 2.000 ciascuno, i seguenti schemi di circuiti stampati con lista dei componenti: Vumeter Led 12V - luci psichedeliche 1 oppure 3 vie, luci strobo per lampadina normale, amplificatori da: 5W; 3+3 stereo; 15W; 20 + 20 stereo; 25W; mosfet 100W. Radio Wolkman FM; Decoder stereo; controllo toni attivo; luci sequenziate 3 vie; ampli antenna AM/FM per auto. Sicuro funzionamento. Mandatemi l'importo in busta chiusa o tramite vaglia postale. Spese di spedizione a mio carico. Corradini Giorgio, via Ponte S. Antonio 4 - 63023 Fermo (AP).

• **COMPRO** fotocopie di articoli riguardanti: un cercametalli con profondità minima di 2,5 mt, complete di schemi, stampato, cablaggio. Corbellini Francesco, C.P. 139 - 00040 Pomezia (Roma).

• **VENDO** gioco TV Intellivision della Mattel con 8 cassette tra cui Astromash, Frog Bog, Gioco calcio ecc. a L. 450.000 P.S.P. Vendo inoltre clessidra elettronica LX518 con mobile a L. 15.000. Termometro elettronico a Led LX 199, completo di mobile e alimentatore-rete a L. 25.000. Consonni Giancarlo, via Guarnaschelli, 7 - Piacenza.

• **COMMODORE** Exchange Club cerca persone disposte a fondare sotto il suo patrocinio sedi regionali.

Il club si rivolge ad utenti sia di CBM 64 sia di Vic20. Si richiede massima serietà. Telefonare allo 095/933369, chiedere di Carmelo.

• **VENDO** Commodore Vic20, usato pochissimo, cartuccia "Gorf", manuale in italiano a L. 200.000 trattabili. Tel. 06/3666584.

• **CERCO** programmi per ZX81/giochi (Asteroids, Scacchi), ecc. Cerco oppure cassette con programmi giochi. Prezzo max L. 10.000, cassetta per programmi sciolti L. 2-3.000 cad. Colombo Luca, via Bruscolini, 4 - 61100 Pesaro. Tel. 0721/51776 ore pasti (13,30-19,30).

• **SOFTWARE** per Commodore Vic20, vendo favolosi videogames (Pac Man, Bewitched, Traxx, Grid Runner, Kosmic Invaders, 3D-Maze, Blitzkrieg, Othello, Cercamine, Roulette Russa) L. 15.000 cadauno. A chi ne acquista almeno tre, ne regalo uno a mia scelta. Coletti Vinicio, via Venezia Giulia, 24 - 00177 Roma.

• **VENDO** compro, cambio, programmi per CBM 64, solo se in L.M. Possiedo più di 300 programmi tra cui (Pascal, Pilot, Logo, Sintetizzatore Vocale, Koala Pad, Pet Speed, The Last One, Zaxxon, Pooyan, Frogger 3D, Shamus, Survivor, Cuddly Cuburt). Cutuli Carmelo, corso Italia, 60 - 95014 Giarre (CT).

• **CERCO** programmi da 16K per ZX81. Do in cambio programmi per Spectrum (Jet-pac, Space Raiders, Tutancamon, ecc.) (su nastro). Scrivete o telefonate a: Pisaroni Fabio, piazza S. Paolo, 13 - Cremona. Tel. 0372/28449.

• **CERCO** listati per Vic20 su nastro e da programmare, soprattutto giochi. Chiunque ne fosse in possesso, scrivere o telefonare a: Guerrini Stefano, via Montone, 11 - 48026 Chiesuola di Russi (RA). Tel. 0544/581318.

• **COMPRO** traduzioni dei manuali relativi ai moduli della calcolatrice Texas TI-58C/TI-59 di giochi, matematica, ing. elettronica. Cataldo Mario, via Plava, 62 - 10135 Torino.

• **VENDO** programmi su cassetta per Vic-20 (Pic-man, Briscola, Grid runner, Amok, Abductor, ecc. ecc.) a lire 5.000 due. Spedire in busta chiusa a: Mazzolani Marcello, via Santerno, 130 - 48020 Santerno (RA).

• **VENDO** progr. per Commodore CBM 64. Vendo listati bellissimi di giochi nuovi di Falcon Patrol, la Rana, Rox, Atlantic City, Assembler e molti altri, in cassetta. Compro progr. per Commodore 64, dei sblocca salva programmi. Cerco Floppy Disk VC1541 per Commodore 64 o altra compatibile a prezzo basso. Cucetti Gianfranco, via Mon-

Vendo, Compro, Cerco, Scambio...

tenotte, 121/R - 17100 Savona. Tel. 019/21954.

• **VENDO** Atari VCS 2600 con cassetta regalo a L. 200.000 oppure cambio con ZX81-ZX Spectrum. Dispongo di altre cassette. Tel. 0823/793205 (ore 13 e ore 18). Chiedere di Antonio.

• **VENDO** ZX81 32K completo di tutto + programmi in regalo, tutto a L. 300.000 trattabili. Inoltre vendo chitarra elettrica, Hondo II, nera, pochi giorni di vita + cavetti a L. 200.000 trattabili. Tel. 06/5813515.

• **CERCO** schema elettrico generale del Vic20. Tel. 9959088 (dopo le ore 15). Cuoco Enrico, via Milano, 125/12 - Garbagnate Milanese (MI).

• **COMPRO** solo se a prezzo concorrenziale, espansore per Vic20 da 16K. Tel. 02/9959088 (dopo le ore 15).

• **AFFARE!!!** Gioco elettronico Casio con calcolatrice incorporata, 1 anno garanzia L. 50.000 trattabili. Per informazioni telefonare ore pasti allo 06/5310173 a Fabio. Cesari Fabio, via P. Revoltella, 85 - 00152 Roma.

• **CERCO** disperatamente cassette stereo 8 (non disponibili in comm.). Sono un appassionato di elettronica senza fondi con bisogno di aiuto. Spedire con tassa a carico del destinatario. Ceriani Daniele, via Umbria, 1 - Carugate.

• **CAUSA** passaggio superiore vendo Vic20 (cavetti, alim., ecc.) + registratore CN2 + manuale + cassetta programmi, cartuccia + il libro innovative computer (30 giochi per il Vic) a L. 350.000. Il tutto ha ancora gli imballi originali. Tel. 02/9243896.

• **ISCRIVITI** al G.U. Computer Sinclair Napoli. Avrai accesso alla famosa banca soft tra le più aggiornate. Bollettino. Adesivo. Libri inglesi Back-up (copia programmi). Scrivi per informazioni, allegando bollo, avrai l'elenco del software + l'adesivo del club. Sconti per quantitativi. Chimenti Roberto, via Luigi Rizzo, 18 - 80124 Napoli. Tel. 081/617368.

• **VENDO** causa urgente necessità spazio a L. 100.000 mega-pacco contenente IC, led, transistor ecc. ecc. Vendo ZX81 + 16K + alimentatore + programmi + cassette giochi in blocco a 200.000 o separati a prezzi da definire. Scambio Software Spectrum. Cicalò Arnoldo, via di Pratale, 103 - Pisa.

• **CAMBIO** cartuccia "Atari" Space Invaders con qualsiasi altra cartuccia per Atari 2600. Telefonare ore pasti allo 0577/928432.

• **VENDO** programmi per Spectrum 48K, a prezzi compresi fra 8 e 10 mila lire. Telefonare ore pasti, chiedendo di Paolo o scrivere per avere elenco dettagliato. Tel. 0761/221177.

• **VENDESI** cassette giochi per Vic20 con o senza registratore. Livio. Tel. 6190211. Bussettini Livio, via Plancina, 6 - Settecamini (Roma).

• **VENDO** gioco Atari completo, come nuovo! Corredato di 6 cassette "Pal-Man; Space Invaders; Video Pim Pall; Pelé Soccer; Combat; Video Chess". L. 500.000 trattabili. Telefonare ore serali allo 02/3570283.

• **VENDESI** programmi per Vic20 a prezzi eccezionali. Per informazioni scrivere a: Burattelli Rudy, via Di Vittorio - Follonica (GR).

• **SVENDITA:** programmi per Vic20 a L. 5.000 l'uno. Richiedere il catalogo senza impegno. Scrivendomi o telefonando allo 0564/414486. In vendita anche cassetta per Atari di Superman a L. 30.000 (causa doppio regalo) è nuova di zecca, 1 mese di vita. Boselli Enrico, via Santerno, 10 - Grosseto.

• **COMPRO** cambio, vendo, programmi per Commodore 64. All'invio della lista, risponderò con la mia. Tel. 0547/23810.

• VENDO **antifurti per auto nuovi, garantiti, in tutta Italia contrassegno a sole L. 47.000. Per informazioni telefonare a Chisci Riccardo, via Firenze, 239/B - Prato. Telefono 0574/592013 ore pasti.**

• **VENDO** cambio, programmi per ZX Spectrum (giochi, linguaggi, utility, ecc.) L. 4.000 cad. Chiedere listino gratuito con oltre 250 programmi anche per telefono (0365/40637). Inviate i vostri listini! Bontempi Mario, via Valle 7 - 25087, Solò (BS).

• **PER** ZX Spectrum scambio, vendo, programmi. Prezzi da 2.000 a 4.000 lire. Mandate la vostra lista per lo scambio. Scrivere a: Bonardelli Michele, viale R. Margherita, 59 - 98100 Messina.

• **VENDO** Atari ottime condizioni + 5 cassette (Combat, Yars Revenge, Night Driver, Asteroids, Indy 500) + 3 tipi di comandi L. 400.000 tratt. Tel. 0544/462341 Ravenna.

• **CAMBIO/VENDO** programmi per Vic20 a prezzi irrisori. Richiedete la lista, scrivendo o telefonando a: Boldrin Walter, via Alessandria, 21/B/18 - 39100 Bolzano. Tel. 0471/931018.

• **CERCO** programmi di qualsiasi tipo per Commodore CBM 64. Bigon Paolo, via S. Marco 177/A - 35020 Padova.

• **VENDO** Vic20 ancora nel suo imballo originale + registratore C2N 1530 + libro sul Vic a un prezzo eccezionale solo L. 400.000. Il tutto usato pochissimo ed è ancora in garanzia. Telefonare dalle 14,30 alle 15,30 allo 0532/29759 o scrivere. Bighi Giancarlo, via Mortara, 86 - Ferrara.

• **CERCO** utenti del Vic20 per scambio programmi, soprattutto nella provincia di Trapani. Bianco Salvatore, via Madonna di Fatima, 101 - 91100 Trapani.

• **VENDO** Vic20 + espansione 8K + guida al Vic20 + 30 giochi su cassetta + 2 cartridge + cavetti e manuale + registratore. Tutto funzionante (4 mesi di vita) a L. 500.000 trattabili. Tel. 02/4151007.

• **VENDO** Apple II compatibile a L. 1.000.000, 1 drive a L. 650.000, 1 interfaccia, doppio drive a L. 100.000, scheda Pal a L. 160.000. Betti Achille, via del Brennero, 109 - Lucca.

• **VENDO** Sharp MZ 700, 1 mese di vita completo di stampante plotter, lettore di cassette, cassetta Basic, 2 cassette giochi originali, penne e accessori vari. Il tutto a L. 1.100.000 iva compresa. Telefonare ore ufficio allo 030/320302 e ore pasti allo 030/315021.

• VENDO **VIC 20 + registratore + cartuccia gioco tutto nuovissimo in garanzia L. 300.000. Bulfone Franco, via C. Menotti, 2 - Tavagnacco (UD). Telefonare allo 0432/681359. Chiedere di Franco.**

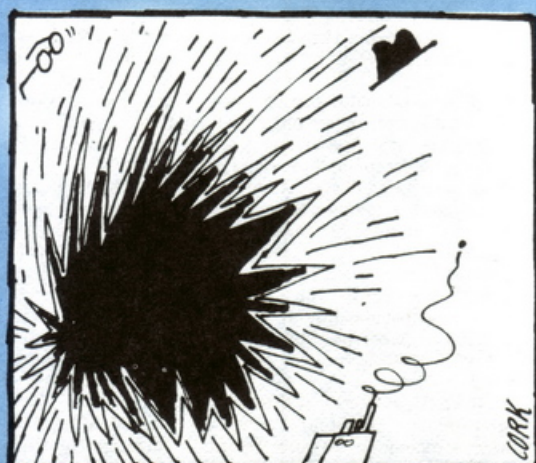
• **VENDO**/scambio programmi per ZX Spectrum, ne ho più di 200, uno più bello dell'altro. Tel. 02/9980632 ore pasti. Beretta Massimo, Via Repubblica, 28 - 20030 Senago (MI).

• **VENDO** Commodore 64, giochi: Torre Hanoi, Othello, Alto Medioevo con istruzioni in italiano. Su cassetta. Tutti per L. 20.000 + spese spedizione. Scrivere a: Berardo Mario, via Vittorio Emanuele, 265 - 12042 Bra (Cuneo).

• **VENDO** Flopin disco nuovo con manuale e interf. L. 300.000; RX per marina 150-170 fm. nuovo L. 150.000; RX Colins 220-260 MHZ FM. L. 130.000. Ore 18-21. Berardo Franco, via Monte Angiolino - 10073 Ciriè Torino.

• **VENDO** per VIC 20 a ottmi prezzi vasta gamma di programmi anche per stampante. Tipo Totocalcio, Bioritmi, Diete. Per informazioni e ricevere la lista programmi inviare L. 500 in francobolli a Benini Fernando, Via E. Pazzi, 16 - Ravenna.

• **VENDO** per ZX81 1K RAM. Cassetta "Super Programs 7" con 6 programmi Racetrack - Chase - Nim - Tower GF Hanoi - Docking - The Space Ship - Golf, del valore di L. 20.000 a L. 15.000 trattabili. Tel. ore pasti 049/751155. Chiedere di Andrea. Andrea Benvegnù, via Bonafede, 13 - Padova.

• **VENDO** per VIC-20 in espanso cinque programmi su cassetta da scegliere fra i seguenti: Crazy Kong, Pac-Man, Slither, Blitz, Guardian, Medioevo, Thunderbird, Scommesse, UXB. Il tutto a sole L. 15.000!

Inviare richiesta e importo in busta chiusa, oppure il pagamento si può fare contrassegno.

• **CERCO** possessori di Commodore 64 per scambio software: inviate vostre liste programmi a Bellassai Fabio, Via Cesare Lombroso, 13 - 95100 Catania, Tel. (095) 415353.

• **VENDO** ZX Spectrum 48K, gen. 84 con garanzia in bianco, manuali in inglese e in italiano. Allego numerosi programmi originali. Costo effettivo L. 680.000 vendo a L. 500.000. Bellandi Adolfo, via G. Pascoli, 24 - 25018 Montichiari (BS) Tel. 030/961756.

• **CAMBIO** programmi favolosi per il VIC 20 con espansione o super expander o senza niente o col Joystic. Se non ne avete ve li venderò a prezzi eccezionali supermodici. Per ricevere l'elenco speditemi il vostro indirizzo. Andrea Bartolini, viale A. Volta, 106 - 50131 Firenze.

• **VENDO** CB Great 838 40 CH4W con antenna da balcone o tetto Falkos Spartan 27 (Bazooka) il tutto a L. 160.000 valore commerciale 200.000. Bartoli Marco, via Abamonti 6 - Milano.

• **VENDO** programmi per TI99/4A registrati su cassetta anche in exst. Basic. Vendo anche Joestycks per detto a L. 45.000 (la coppia) ancora imballati. Registratore Geloso con contagiri nuovo a L. 45.000. Preferisco trattare solo con Milano e zone limitrofe. Tel. 039/879211 ore lavorative. Barca Giuseppe, via Tre Re, 29 - Brugherio 20047 (MI).

• Giovane possessore di Vic 64 entrerebbe in contatto con altri possessori di Vic 64. Scopo scmabio programmi e/o formazione club. Barbieri Marzio, Via Osimo, 10 - Piacenza.

• **ATTENZIONE!!!** Sei l'autore di un programma per ZX Spectrum e/o EX 81 un po' originale? Possiamo offrirti una proposta molto interessante. Scrivi senza impegno e allegando un francobollo per la risposta a: Computeric, C.P. 260, 21100 Varese. Bahbout Eric, Via Dante, 5 - Varese.

• **SCAMBIO,** compro, vendo per Spectrum programmi a prezzi divulgativi senza scopo di lucro. Costruisciti l'interfaccia per duplicare qualsiasi programma per qualsiasi computer. Schema elettrico e spiegazioni per L. 10.000. Tel. 030/302876. Braghetta Sergio, Via Rot. Montiglio, 15 - 25123 Brescia.

• **CERCO** esperto programmatore di Eprom per ovvi motivi. Tel. 030/302876. Braghetta Bruno, Via Rot. Montiglio, 15 - 25123 Brescia.

• VENDO **a L. 18.000 micro trasmettitore FM (88÷108 Mhz) 1 W a L. 25.000 generatore di suoni - a L. 700 cadauno migliaia di schemi. Inviare le richieste + l'importo relativo o contributo spese post. per contrassegno. Buonocore Catello, via Roma, 56 - 80047 S. Giuseppe Ves.**

• **COMPRO** solo occasione, stampante ZX Printer e relativa interfaccia per ZX81, solamente se in ottimo stato, scrivere o telefonare (0423-470090). Artuso Mario, Via Cantoni di Sopra, 12 - 31030 Bessica (TV).

• **CONTATTEREI** possessori ZX Spectrum per scambio di idee e software ed eventualmente per compravendita programmi, dispongo di circa 350 programmi accuratamente selezionati. Tel. 0331/800308.

• **VENDO** ricetrasmettitore FR 50B e FL50B sommerkamp 50W pep AM-SSB-CW 10-11-15-20-40-80 mt. + Transverter electronic Systems per 45 mt. + rosmetro 1÷50 Mhz play kits + portatile 3 ch. 2 W C.T.E. Tutto a L. 500.000. Apuzzo Claudio, via F. Cavallotti, 135 - Taranto. Tel. 099/23960 (ore serali).

• CAMBIO/VENDO **software Spectrum 16/48K. Spedite vostra lista per scambio, vi invierò la mia. Se volete acquistare richiedete la lista allegando L. 400 in francobolli. Prezzi eccezionali! Potete anche telefonare allo 0341/830026 (ore serali). Benzoni Erminio, via del Cipresso, 4 - 22050 Perledo (CO).**

• **CAMBIO** software per Vic20, CBM 64 e Apple //e. Prego inviare lista programmi. Cerco inoltre materiale surplus elettronico in cambio di programmi. Bernocchi Luca, viale Cadorna, 8 - Busto A.

• **RICHIEDETE** inviando L. 500 per spese postali, catalogo software Sinclair ZX Spectrum. Prezzi eccezionali. Massima serietà. Imbesi Francesco, via Deledda, 9 - Loano (SV).

• **VENDO** a prezzi eccezionali, programmi per Commodore 64 o Vic20 (giochi e non). Brambillasca Maria Luisa, via Gramsci, 23/2 - Agrate Brianza (MI).

• **VENDO** ricetrasmettitore per gamme radioamatoriali 10-8 metri - FT 505 sommerkamp in ottimo stato per L. 650.000. Regalo quarzo per 45 metri. Izzo Gerardo, via Bellini, 1 - 81042 Calvi Risorta (CE).

• **CERCO** possessori Apple II sulla regione Liguria per cambio idee e programmi. Scrivere Abrard Daniele, via Sottoconvento, 62 - 18039 Ventimiglia. Telefonare al sabato sera allo 0184/34927.

• **CERCO** floppy disk drive per computer Commodore 64 possibilmente in buono stato. Telefonare ore pasti allo 081/365020. Dimenticavo di dire che ho molti videogiochi per i possessori di un Commodore 64. D'Alessandro Vittorio, via Alessandro Scarlatti, 60 - Napoli.

• **CAMBIO** programmi per Vic 20 V.B. su cassetta. Programmi di utilità e giochi. Solo zona Roma. De Baggis Andrea, viale Angelico, 65 - Roma. Tel. 06/6378174 (ore pasti).

• **CERCO** adesivi di radio e TV private. Rifondo delle spese di spedizione o scambio con altri adesivi di radio o non, con cartoline, con francobolli a vostra scelta. Scrivetemi. De Martini Edoardo, via Vincenzo Ricci, 1/13 - 16122 Genova.

• **COMPRO** programmi su cassetta per ZX Spectrum 16/48K (giochi ed utility). Si prega inviare listino solo se prezzi veramente convenienti. Demaria Fausto, via Giola 43 - 12020 Cuneo.

• Sono un neopossessore Vic 20, ho 12 anni e cerco qualcuno che mi spedisca il listato di Pac Man per Vic 20 inespanso o altri giochi. Vi prego, posso scambiare giochi come Biliardo, Dama, Elihelp, Flipper, Grand Prix e tanti altri bellissimi. Scrivere a Desarlo Luigi, via Gioberti c.n. - 74028 Sava (TA).

• **Utenti del Vic 20. Si è formato il nuovo "Commodore Club Montesilvano", con il quale potrete avere programmi a basso prezzo, listati, notizie su hardware e il software. Per informazioni rivolgersi a: De Patre Dino, via Cerrano, 12 - 65016 Montesilvano (PE). Tel. 085/830681.**

• BARATTO **per Vic 20 ampia quantità di software. Inviare L. 400 in francobolli per lista. Cerco inoltre Trislot a basso prezzo. Scrivete subito o telefonate. De Patre Dino, via Cerrano, 12 - Montesilvano (PE). Tel. 085/830681.**

• **CERCO** per Vic 20 un programma che non richiede espansione sul totocalcio. Fumagalli Sandro, via Cap. di Castri - Francavilla (BR).

• **CAMBIO**, cassetta "River Raid" con Popeye per V.C.S. Chiedere di Fabrizio. P.S.: anche altre purché siano altrettanto belle. Ferolla Fabrizio, via S. Domenico, 94 - Napoli. Tel. 081/654981.

• **CERCO** registratore per Vic 20, funzionante in buone condizioni e a prezzo mediocre. Scrivete o telefonate. Franco Maurizio, via P. Frassato, 32 - Caluso (TO). Tel. 011/9833035.

• VENDO **programmi per Spectrum 16 o 48K. Prezzi convenientissimi ho molti programmi in italiano per contabilità, ingegneria, calcolo di muri di sostegno ecc. Scrivetemi o telefonate a Emerilli Enzo, via Monfalcone, 41 - 95033 Biancavilla (CT). Telefonare a 095/687323.**

• **CAMBIO,** compro, vendo, programmi per Vic 20 molti in L.M. e 8K. Scrivere a: Forghieri Roberto, via Prov. per Correggio, 22E - Carpi (MO).

• **ACQUISTO** cassette per Vic 20 senza ampliamento di memoria (giochi). Fata Marco, via Andrea Costa, 4 - Ancona.

• Attenzione. Chiunque è interessato a vendere o cambiare software per ZX Spectrum mi mandi il suo catalogo con eventuali consigli. In più regalo al miglior offerente a partire da 10 giochi per ZX Spectrum 48K un gioco elettronico portatile come nuovo della Mattel (Auto race). Favero Gianluca, via Novarea, 18 - Pinerolo (TO).

• Cerchiamo utenti Sinclair scopo fondazione club. Scrivere a: Innesti Stefano, via Mons. Romero, 1 - 57023 Cecina (LI).

• **CERCO** possessori di ZX81 per scambio di programmi e inoltre cerco televisore 12 pollici B/N o scambio con televisore 26 pollici B/N. Isgrò Massimiliano, via P. Nenni, 3 - Nichelino (TO). Tel. 6274237.

• Spectrum software a prezzo irrisorio. Lista gratis con listato omaggio per duplicare anche i programmi protetti. Greco Carmelo, via Castel Lentini, 57 - 96010 Priolo (SR).

• **Possessori dello ZX Spectrum, volete rimanere aggiornati sul software inglese ed avere tutte le novità a bassissimo prezzo? Scrivetemi per informazioni. Geymonat Paolo, via Legnano, 27 - 10128 Torino.**

• **ACQUISTO** a chi è in possesso di espansione 16K per Vic-20, a buon prezzo! Gobbi Frattini Luca, via Gorizia, 15 - 23100 Sondrio. Tel. 0342/212144 (ore pasti).

• **CERCO** qualsiasi espansione per Vic 20, anche super expander. Scrivere o telefonare ore pasti solo se vera occasione. Guerrato Carlo, via Brusade, 15 - 30027 S. Donà di Piave (VE). Tel. 0421/54044.

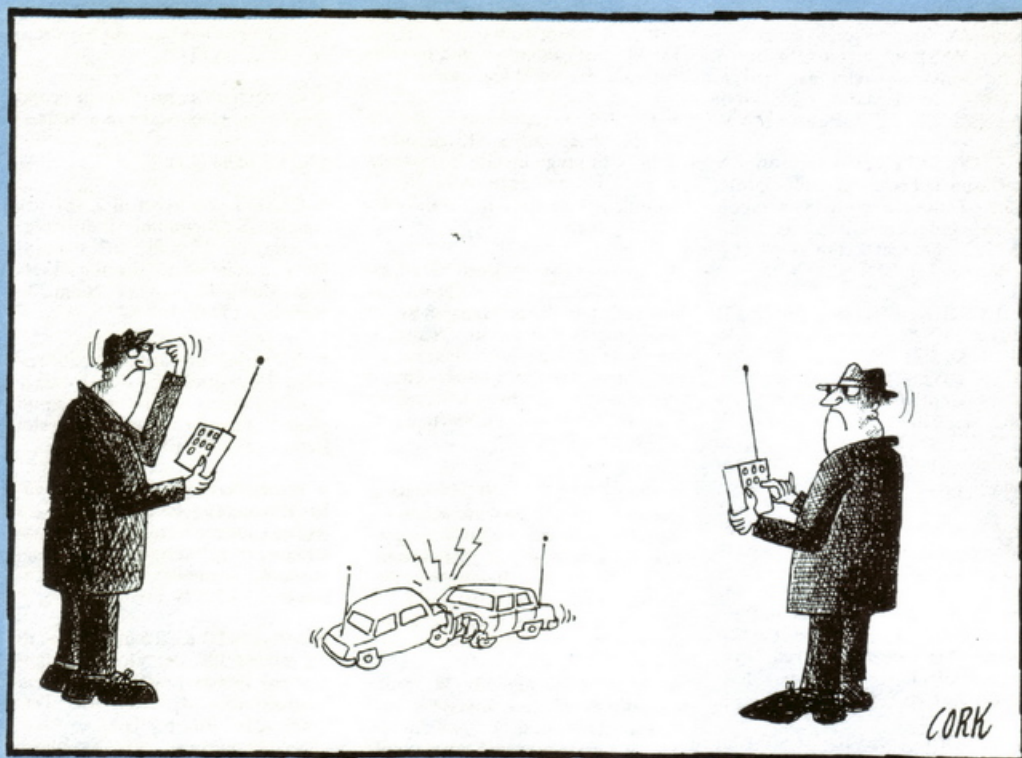
• VENDO **n. 1-2-3-4-10 del 1982 Sperimentare + n. 3-6-9-11 del 1983 Sperimentare ogni copia L. 2000 inoltre vendo n. 2-3-4-11 del 1983 di Elektor a L. 2000 alla copia. Scrivere a Bivi Andrea, via C. Rota, 2/8 scala sinistra - 16151 Sampierdarena (GE).**

• **COMPRO** al minor prezzo unità floppy per Vic 20 (1540 o 1541) o altra Commodore adattabile. Compro al minor prezzo stampante con ingresso RS232C o Centronics. Gastaldi Franco, via Don Minzoni, 27 - Quinto di Treviso (TV). Tel. 0422/379507.

• **CEDO** 302 valvole Noval Octal (e altre) anni 60 in blocco (funzionanti) in cambio di: Spectrum 48K o Commodore 64 o Vic 20. Per informazioni. Scrivere a Gambini Sandro, via Volpi, 45/5 - 55049 Viareggio (LU).

• **OFFRO** 50 programmi (giochi, utilità) per Spectrum 16/48 a chiunque mi ceda in cambio: o un Joystick, una penna ottica, o una qualsiasi altra interfaccia. Giubertoni Michele, via Monte Cassino, 10 - 13048 Santhià (VC).

• Sono in possesso di diadi 1° scelta scopi professionali nuovi. Sarò lieto (a esaurimento) spedirvene n. 50 in 12 tipi diversi con la rimessa di L. 5.500 netti da altre spese. Nota: ricerco libri vecchi di elettronica. Valvole tedesche e altre cose vecchie di elettronica. Giannoni Silvano, via Valdinievole, 25 - 56031 Bientina S. Colomba (PI). Tel. 0587/714006.

Vendo, Compro, Cerco, Scambio...

• **CAMBIO,** vendo, programmi per Vic 20. Rispondo a tutti. Lorenzetti Lorenzo, via valle Gallare, 2 - 44100 Ferrara.

• **CERCO** accessori per Vic 20 e vendo programmi a prezzi bassissimi. Massima serietà. Scrivere solo se interessati. Ligniti Domenico, via Pierantonio, 6 - Napoli.

• **COMPRO,** vendo, cambio programmi per Vic 20, su cassetta. Prezzi incredibili. Massima serietà! Richiedi la lista allegando L. 400 per spese di spedizione a: Licata Paolo, via Lido, 2 - 92019 Sciacca (AG).

• **COMPRO** programmi ZX81 1k su listato (L. 500 ciascuno) (sia giochi che utilità). Cerco inoltre espansione a 16K per ZX81 a modicissimo prezzo. Scrivere a: Leone Massimo, via Vittorio Veneto, 5 - 10083 Favria (TO).

• VENDO **RTX-CB Midland Alan 68 5W Output, Rosmetro, Wattmetro CTE27/230, Antenna, Matcher Bremi BRL 15 a L. 230.000. Per eventuali accordi scrivere o telefonare sabato e domenica ore pasti al 045/507739 Gaule Massimiliano, via Vill. S. Emilio, 45 - Verona.**

• A tutti i neo-Spectromani eccezionale offerta di programmi a sole 3.500 CD. valida fino al 15 maggio: Jet Pac, Horace, Horace 60ES, Skiing, Arcadia, Escape, Ground Attak, Astro-Blaster, Space Invaders. Leone Attilio, via C. Alvaro, 1 - 87029 Scalea (CS). Telefonare allo 0985/21288 (ore pasti).

• Fondato club per tutti i videogames-dipendenti dello Spectrum. Bollettino bimestrale con records e strategie. Iscrizione gratuita. Adesivi in preparazione. Agevolazioni. Scrivere ad Attilio Leone, via C. Alvaro, 1 - 82029 Scalea (CS), allegando L. 500 in bolli o telefonare allo 0985/21288 (ore pasti).

• **ACQUISTO** fotocopie listati di programmi per TI994A. Inviare elenco con descrizione e costi. Misirocchi Aldo, via Fratelli Carle, 36 - 10129 Torino.

• VENDO **a L. 3.000 cd. cassette con programmi per Vic 20. Telefonare o scrivere, inviando vaglia riceverete la cassetta. Gaudino Gianni, via Graglia, 18 - 10136 Torino. Telefono: 352830.**

• **CERCO** espansione 16K per ZX81 possibilmente a prezzo modico zona Roma. Telefonare ore pasti allo 06/8391711. Miliacca Roberto, viale Libia, 198 - Roma.

• **SCAMBIO** registratore a bobine Tandberg, 3 motori, serie 9000 X, con computer Sinclair o Commodore. Preferibilmente zona Parma. Tel. 0521/27718. Dalle h 14 alle 15. Montacchini Mauro, via Cremona, 20 - Parma.

• **CEDO,** causa passaggio a sistema superiore, Sinclair ZX81, con tastiera professionale, cavetti, alimentatore, manuale in italiano (originale), 2 cassette giochi e stereo cassette player a L. 350.000 o cambio con ZX Spectrum con manuale in italiano. Scrivere (o telefonare ore pasti) a: Mauta Federico, via Mameli, 7/3 - Salzano (VE). Tel. 041/484412.

• Regalo per Vic 20 standard listato di eccezionale gioco originale Commodore. Mandate vostro indirizzo e francobollo da 400 per la spedizione a: Marchesi Enrica, via Cairoli 3/A - 20059 Vimercate (MI).

• **CERCO** monitor per computer Vic 20 in buono stato e funzionante per un modico prezzo. Per notizie, telefonare a: Marangon Roberto, via Fratelli Rosselli, 56 - Grugliasco (TO). Tel. 7806317.

• **SCAMBIO** programmi per Vic 20. Vendo riviste elettronica metà prezzo. Manca Paolo, via Università, 1 - 07100 Sassari.

• **CERCO** espansione di memoria 16K RAM per ZX81 in buone condizioni. Tratto solo con la zona di Cagliari. Telefonare ore pasti allo 070/810167. Marras Davide, via G. Battista Vico, 21 - 09145 Quartu S.E. (CA).

• Si è formato il "Sinclair Users Roma Nord". Se ti ritieni un vero users scrivi. Fornitissima banca soft per i soci e ottima biblioteca. Martini Alberto, via della Mendola, 171 - 00135 Roma.

• **SCAMBIO** per ZX81 programmi su cassetta o listati. Cerco libri sullo ZX81 ed inoltre scambio due cassette originali elettronica CS "Mazeman" e "Scacchi II" con altre originali anche di altre marche. Inviare L. 400 per lista. Martano Fabrizio, via Don L. Sturzo, 7 - 58100 Grosseto.

• **SCAMBIO** programmi, hardware e utility per ZX81 e altri computer. Allegare L. 400 in francobolli e specificare cosa interessa. Cerco inoltre libri sullo ZX81. Martano Fabrizio, via Don L. Sturzo, 7 - 58100 Grosseto.

• Trasforma la tua stanza o la mansarda in una discoteca! Con l'esclusivo progetto da me ideato puoi finalmente costruire con poca spesa un generatore professionale con memoria EPROM 2716 che esegue giochi di luce su 12 canali a tempo di musica. Disponibile anche la memoria già programmata e pronta all'uso. Prezzi da vera occasione. Malavasi Daniele, via Carpi-Ravarino, 1884 - 41019 Sozzigalli di Soliera (MO).

• Vuoi costruire con poca spesa un generatore professionale con memoria Eprom 2716 che esegue effetti luce su 12 canali a tempo di musica? Inviandomi Lire 15.000 riceverai un progetto esclusivo da me realizzato con descrizioni accurate, schemi e disegni pratici e teorici e perfino il tabulato esadecimale per programmare la memoria, che se vuoi ho anche già disponibile per sole L. 32.000. Garantisco massima serietà e competenza. Malavasi Daniele, via Carpi-Ravarino, 1884 - 41019 Sozzigalli di Soliera (MO).

• **CERCO** stampante ZX-Printer per ZX81 e programma totacalcio per ZX81 solo se veramente ottimo. Nanni Angelo, via V. Pepe, 41 - 65100 Pescara. Tel. 085/691834.

• **SCAMBIO** e vendo i migliori programmi Sinclair. Oltre 200 titoli selezionati per Spectrum (48) ed altrettanti per ZX81-16K. Pederzoli Mauro, via Asiago 52 - 41100 Modena. Tel. 059/305336.

• **OCCASIONE** irripetibile: Spectrum cassetta programmi originali vendo metà prezzo. 30 programmi 16K oppure 20 programmi 48K. Per informazioni: Mauro Pederzoli, via Asiago, 52 - 41100 Modena. Tel. 059/305336.

• VENDO **ZX Spectrum vendo/cambio cassetta con: Il prog. 1/m, 20 prog. Basic e 20 subroutine: prezzo da decidere (± 25.000). Gioachin Matteo, via Enrico Fermi, 5 - Noventa Vicentina (VI). Tel. 0444/887363.**

• **CAMBIO/VENDO** oltre 200 titoli originali di programmi per Spectrum da L. 3.000 a L. 5.000 tutti: games, utility, linguaggi. Richiedere senza impegno lista e condizioni o telefonare allo 02/2480163. Posterli G.Franco, via L. Ariosto, 123 - Sesto S.G. (MI).

• **OFFRO** software per Spectrum cassetta 15 programmi 16K 1ª scelta, Jet Man, Cook, Psst, Carri Armati, ecc. L. 25.000. Utilities: Sprites 16K, Agen Tel. con codice accesso, magazzino 48K, Stock libri 48K, 1 programma L. 5.000, catalogo L. 1.000. Pullano Antonio, via A. Gramsci, 51 - 20017 Rho (MI).

• **COMPRO** per ZX-Spectrum copie su cassetta di VU-File, magazzino, conto corrente della Rebit. Prezzi ragionevoli. Pesce Valerio, via Zara, 79 - 85100 Potenza.

• **CERCO** possessori ZX81 per cambio idee e programmi. Paldo Paolo, via Circonvallazione, 30 - Cornate D'Adda (MI). Tel. 039/6926260.

• Elettrotecnico S.R.E. in attesa di prestare servizio militare accetta

qualsiasi lavoro serio. Telefonare, se interessati, allo 051/928001 (ore pasti). Renda Giuseppe, via San Vincenzo, 6 - Anconella-Loiano (BO).

• Acquiresterei se a prezzo conveniente, RX multibanda anche da riparare. Telefonare allo 0131/66717 o scrivere specificando modello e pretese. Rossini. Casella Postale 6 - 15100 Alessandria.

• Regalo TI 99 4/A a chi acquista in blocco tutti i programmi (giochi e utility) in mio possesso. Vendo anche separatamente. Telefonare dopo le ore 21 allo 0575/27431. Rosadini Carlo, via A. Vespucci, 1 - 52100 Arezzo.

• **CERCO** Spectrum 16K con espansione memoria, telefonare ore ufficio allo 0574/22118. Chiedere di, Riccomini Piero, via Silvestri, 5 - 50047 Prato (FI).

• **CAMBIO/VENDO** programmi su cassette per Vic 20 con o senza Esp. memoria anche in L.M. Games/Utility solo zona Roma. Silvestri Enzo, via Pisino, 78 - Roma. Tel. 06/2585517 (ore pranzo).

• **CERCO** corso di Basic della Commodore per Vic 20 su cassette (2) accetto anche se doppiato. Sono disposto a scambiarli con vari programmi o eventualmente a pagarlo. Per informazioni scrivere a: Solaro Fabio, via Zante, 21 - 20138 Milano.

• VENDO **Spectrum software. A chi è in grado di inviarmi, regolarmente, già digitati su nastro i programmi per spectrum presentati su questa e/o altre riviste, offro in cambio programmi a scelta tra quelli di cui dispongo. Scrivere per accordi. Monaldi Maurizio, via Vittorio Montiglio, 7 00168 Roma.**

• Costituito club per lo scambio/vendita software. Siamo abbastanza forniti. Gli interessati sono utenti di ZX81; Vic 20; Spectrum. La sede è a Taranto. Per informazioni scrivere a: Ciminelli Antonio, via Madregrazia, 2 - Taranto. Allegate L. 500 in francobolli. Non indugiate!

• **CERCO** urgentemente fascicoli di "Radio Elettronica" dei mesi di Marzo-Giugno-Luglio 1982, pago L. 2.000 ciascuno + spese postali (anche fotocopie L. 1.500). Telefonatemi allo 091-518057 (dalle 14.00 alle 15.30) o scrivete a: Sparacia Gianvincenzo, viale Strasburgo, 167 - 90146 Palermo.

• **CERCO** programmi per TI-99/4A di qualsiasi tipo. Per accordi telefonare allo 0833/366967, oppure scrivere a: Spinelli Antonio, via A. Palumbo, 135 - 73058 Tuglie (LE).

• **SCAMBIO** o vendo giochi per Vic 20 sia cassette o listato tra cui Space Invaders; Blitz; Mister Mind; Bersaglio; Fire; Grand Prix, ecc. Sampaoli Alessandro, via Selva Casarino, 22 - Frosinone. Tel. 0775/80044.

• CERCO **programmi per CBM 64 possibilmente su cassetta sono un nuovo acquirente e non ho niente da offrire. Telefonare allo 02/6187910 dalle 19 alle 21, chiedere di Andrea. Schiff Andrea, via Carducci, 3 - Cinisello B (MI).**

• **CAMBIO**, vendo, compro, programmi di vario genere per Vic 20 e CBM 64. Dispongo di ottimi giochi e utili. Massima serietà. Rispondo a tutti. Scrivete! Schito Giovanni, via Fiumi Marina, 135 - 73055 Racale (LE).

• **CEDO** in blocco, 200 programmi per Spectrum 16/48K (Adventure, Arcade, Toolkit) per un valore superiore al milioni, in cambio di oscilloscopio (anche S.R.E.) o testerdigitale. Oppure vendo o scambio. Inviare bollo per lista. Tricarico Alberto, via Rimini, 7 - Modugno (BA). Tel. 080/567115.

• **CERCO** per CBM 64 solo su cassetta o cartuccia simulatore di volo con ottima grafica. Pregasi scrivere dettagliando a: Terranova Fabrizio, via Domenico Savio, 5 - 14022 Castelnuovo (AT).

• **SCAMBIO** programmi per Spectrum 16/48 K. Inviatemi la lista dei vostri programmi e io vi spedirò la mia. Rispondo a tutti. Toniolo Claudio, via Stazione, 29 - Castell'Alfero (AT).

• Possessore di Vic 20, cerca per scambi di programmi, persona che abbia lo stesso tipo di computer. Valenza Vincenzo, via Ammannata, 4 - Taranto, fraz. Talsano.

• **CAMBIO/VENDO** N. 250 programmi per Vic 20. Scrivetemi, vi invierò il mio catalogo con relative spiegazioni. Vincenzi Carlo, via Resistenza, 26 - 41033 Concordia (MO). Tel. 0535/54325.

• **CERCO** per Vic 20 espansione 16 K RAM per 60.000 Lire al massimo, cerco inoltre programmi gestionali, utility, giochi a prezzo accessibile. Vittiello Francesco, via Emilio Morosini, 25 - 07024 La Maddalena.

• **VENDO** oltre 200 programmi per ZX Spectrum 16/48K a L. 5.000 cadauno. Villani Marco, via Del Borgo, 97 - Bologna. Tel. 051/234217.

• **VENDO** ZX81 + 16K Ram + manuale e 66 programmi + molto software (Assembler/Disassembler, Chess, Star Trek, Asteroids, ecc.) + Nanobook Z80 a L. 300.000 compresa tastiera esterna a pressione. Inoltre ZX Spectrum 48 K mai usato ancora imballato con manuale e molti programmi giochi a L. 500.000 tratt. Vita Fabrizio, viale Monza, 26 - 20127 Milano.

• VENDO **Vic 20 + registratore + Joistick + cartuccia gioco + 30 programmi originali inglesi, il tutto con imballi, istruzioni e garanzia. Vendo causa acquisto motore neanche 2 mesi di vita, usato pochissimo L. 330.000 trattabili. Montanari Piero, via Sbarretti, 21 - 40026 Imola (BO).**

• **SCAMBIO** (eventualmente vendo) programmi per ZX Spectrum 16-48K. Risposta assicurata. Scrivere o telefonare allo 0535/99700. Vitali Liviano, via Firenze, 29/3, Massa Finalese (MO).

• La tua enciclopedia di formula 1 su cassetta; per sapere tutto sulle macchine, piloti, gran premi con il tuo Vic-20. Vendo programmi di Formula 1 su cassetta. Espansione 16K. Per informazioni scrivere a: Veneziano Angela, via Contrada Cipollazzo - 96011 Augusta (SR).

• **CAMBIO** vendo molti programmi per ZX Spectrum 16/48K, alcuni titoli: Atic Atac, Alchemist (!), Ant Attack 3D, ZZoom, Scuba Diue, Hunchback, Marrier Attack. (Scambio anche schemi hardware, cesp, 80K, interfaccia II° tastiera...). Verdi Maurizio, via Scanini, 90/31 - 20153 Milano.

• Regalo programma di roulette per Spectrum 16 o 48K a tutti coloro che mi spediranno una cassetta su cui registrarlo e 500 lire in francobolli. Non è uno scherzo di qualche amico, lo regalo veramente!!! Zenone Luigi, via Perloso, 12 - Verona.

• **SCAMBIO** per Vic-20, Cartridge "Protector" e "Tank Attack" e scambio programmi principalmente in L.M. Risposta assicurata a tutti. Zanfei Gianpaolo, via F.lli Benedetti, 17 - 38065 Mori (TN).

• **CERCO** oscilloscopio 10 MHz doppia traccia, anche non funzionante. Telefonare per accordi allo 079/588701 solo domenica ore 11-16. Ara Mario, via Coghinas - Sedini (SS).

• S.O.S. Ho 12 anni e un Sinclair da 1K e pochi soldini. Chi mi aiuta con una espansione 16K? Un grazie a tutti i Sinclairisti. Zona di Milano così il papà mi accompagna. Ciao! Alborghetti Manuel, via G. De Ruggiero, 79 - 20142 Milano. Tel. 02/8265159.

• **SCAMBIO** programmi x CBM 64 con prevalenza ai programmi di utilità. Acciaio Vincenzo, corso Vittorio Emanuele - Torre Annunziata (NA). Tel. casa 8626255 (ore 15-17). Tel. negozio 8611398 (ore 8-14; 18-22).

• **SCAMBIO** giochi per Vic 20. Ne possiedo circa 200 in Basic e L.M. (es: Donkey kong, Defender, Carnival, ecc.). Telefonare dopo le 19. Adt Massimo, via Mario Borsa, 10 - Milano. Tel. 02/3533836 (dopo le ore 19).

• **CERCO** programmi (su cassetta) di qualsiasi genere per Commodore 64. Telefonare orario pasti allo 0931/992963. Antoniù Michele, via G. Mazzini, 1 - Augusta (SR).

• **CAMBIO** e vendo programmi e giochi per Commodore 64, solo su nastro registrato. Inviatemi la vostra

lista io manderò la mia. Rispondo a tutti. Garanzia e serietà. Bacci Claudio, via dei Pelaghi n. 165. Tel. 0586/852551.

• Disponibilità immediata di tutti i programmi per i "Commodore" "ZX Spectrum". Prezzi bassissimi. Chiedere elenco. Bifolchi Giordano, via Gracciano nel corso, 111 - Montepulciano (SI). Tel. 0578/757907-716397.

• **SCAMBIO** o vendo programmi per ZX Spectrum. Chiedere elenco o informazioni telefonando allo 0574/433175 dalle ore 18.00 alle 20.30 (feriali). Bogani Antonio, via Fra' Bartolomeo, 4 - Prato (FI).

• **Don't miss out this great Chance! Because of my going on to a superior system, I sell 300 programs for the Spectrum, Lit 38.000 for 20 programs or Lit. 28.000 for 24 programs (a surprise). Just the Best of 16 and 48K. Bonomi Franco, via Alberto Montini - Castelnuovo. Tel. 045/644484.**

• **CERCO** Computer's Gazette di ago. 83, sett. 83, nov. 83, gen. 84, mar. 84, per acquisto oppure solo per fare fotocopie. Per accordi, telefonare allo 02/9942819. Belloni Ricky, via Adda, 20 - Cesate (MI).

• CERCO **2 RTX CB minimo 2 canali, alimentazione 12 V, potenza min 1W, attacco micro 4 contatti senza preamplificatore, indicatore smeter con strumento, operante con quarzi TX e RX da 27MHz. Rispondo a tutti. Brunetti Francesco, via Colbassano - Fossato di Vico (PG).**

• SCAMBIO **o vendo programmi per ZX Spectrum 16K favolosi: Tranz AM simulazione di volo, Harrier Attack ed altri magnifici giochi tutti in linguaggio macchina. Scrivere a: Conti Marco, via San Marino, 180/7 - Genova.**

• Vic 20 - Programmi in cassetta cambio o invio contro solo rimborso spese. Assicuro risposta a tutti. Escludo commercio. Ceccarini Alvaro, via Di Vittorio, 10 - 58022 Follonica (GR).

• **Vuoi sapere tutto sui bombers che nei campionati di A-B-C hanno fatto più di 100 gol? Il tuo Vic-20 ti dirà nome, gol, squadra, serie, campionato. Vendo Programmi sui bombers italiani su cassetta. Scrivere. Caramagno Sebastiano, Contr. Monte Cipollazzo - 96011 Augusta (SR).**

• Attenzione! È nato il club del personal computer. Iniziative, scambi, ed altre attività. Chi fosse interessato può scrivere a: Renato Ciulla, Casella Postale 19 - 90046 Monreale (PA).

• **CERCO** urgentemente ricevitore CB 5W Z3 canali prezzo da concordare. Accetto qualsiasi marca ed età purché funzionante. Richiedo e garantisco massima serietà. Mettersi in contatto con: Curcurù Vito, via Silvio Pellico, 114 - 00040 Marino (Roma).

• **CAMBIO** cassette di videogioco o programmi per Commodore 64 in altrettante cassette oppure vendo. Ne ho circa 300 tutte pronte. Anche su dischi L. 15.000 cad. comprese spese spedizione. Cerco amici in Savona e provincia. Cucchi Gianfranco, via Montenotte, 121/R - Savona. Tel. 019/21954.

• Possiedo numerosi programmi per Vic 20. Cerco possessori di Vic 20 per cambio programmi su cassetta solo zona Reggio Calabria. Chiaia Annunziato, via Sbarre Inf., 417 H - Reggio Calabria. Tel. 590531.

• Trogo revistas e material eletrônico, esquemas, etc... Chaplin Golbery, via Caixa Postal, 11 - Itajai - SC - 88300. Brasil.

• Vorrei sapere se ci sono a L'Aquila altri possessori di ZX Spectrum per conoscerci, scambiare idee e software, ed eventualmente formare un club. Colagrande Giuseppe, via Del Torciturо s.n. - L'Aquila.

• VENDO **per computer Commodore 64 fantastici programmi di video games identici a quelli presenti nei bar scritti dalle più famose industrie di informatica. Essi possono essere registrati su floppy disk o su cassetta. Se interessati richiedere lista a Patrizi Pierangelo, via del Mare, 47 - 73100 Lecce. Tel. 0832/52891.**

• VENDO **per computer Commodore Vic 20 cassetta-Programmi contenente i seguenti giochi: Frogrum, Pacman, Amock, Krazy Kong. Il prezzo è di L. 20.000 ed include spesa cassetta e spedizione in contrassegno. Per richiederla rivolgersi a Patrizi Damiano, Tel. 0831/27743 - Brindisi.**

• **CERCO** espansione 16K per ZX81 non autocostruita a prezzo ragionevole, oppure cambio con set completo di integrati da 32K per ZX81. "Bev interface" con schema applicativo (escluso stampato e connettore). Cosenza Letterio, via Palermo Scalaritiro, 7 - 98100 Messina. Tel. 090/52230.

• A tutti gli appassionati del CBM 64: stiamo fondando un club per coloro che non vogliono spendere molto per avere ottimo software. Iscrizione gratis! Rispondiamo a tutti! Cerroni Claudio, via Sorrento, 24 - 20153 Milano.

• CAMBIO **amplificatore Montarbo 150W per organo-basso, valore d'acquisto L. 900.000 con ZX Spectrum 48K possibilmente zona Varese-Milano. Telefonare allo 0332/536775 ore pasti. Caria Carlo, viale Dante, 24 - 21016 Luino (VA).**

• CERCO **programmi didattici, giochi, casalinghi e vari possibilmente registrati su nastro per Commodore Vic 20. Compro anche espansione grafica da 3Kb per Vic 20. Campanelli Franco, via 3 Ottobre, 33 - Ascoli Piceno.**

• **SCAMBIO** fantastici programmi in L.M. o in Basic per qualsiasi configurazione del Vic 20. Inviare liste a: Cannaos Andrea, via del Tintoretto, 2 - 28068 Romentino (NO).

• **CERCO** amici per scambio software di ZX Sinclair Spectrum. Scrivere a: Dilorenzo Antonio, viale degli Oleandri, 7 - 71042 Cerignola (FG).

• Inverter per batterie. Vorrei metter su in 5 minuti un inverter capace di trasformare la tensione continua della batteria d'auto (12 Vcc) in tensione alternata a volt 220. Avete qualche progetto da suggerirmi? Saluti. Emili Carlo, via Mannelli, 9 - Tivoli (Roma).

VENDO fantastici programmi per Vic 20 e da adesso anche per Spectrum 16/48K a prezzi modicissimi. Richiedere la lista specificando il computer. Ventura Gerardo, via Regina Elena, 82 - 65100 Pescara. Tel. 085/23374/930864

• **VENDO** per Commodore 64 e Vic 20 interfaccia sicura con telecomando remote per normali registratori con tre jack a L. 40.000. Cassetta con due giochi in omaggio agli acquirenti. Vendo inoltre cassette vergini per computer da 10 e/o 20 minuti a lire 1.000 cad. Verri Vittorio, via Dante, 5/B - Bresso. Tel. ore. uff. 02/6106357

• **VENDO** Vic 20 + registratore dedicato + super expancer 3K + tante cassette videogiochi (Sky Hawk, Pakakuda ecc.) il tutto come nuovo a 500.000 lire. Zingale Riccardo, viale Vittorio Veneto, 12 - Milano. Tel. 02/2043182

• **VENDO** stazione completa RTTY linea THB comprendente AF8S - VT 10 - KB10 seminuova. Vendo inoltre RX-TX sommerkamp FTdx505 completo di VFO esterno FV 400S perfettamente funzionante. Zuccotti Adriano, via Togliatti, 1 - 20070 Brembio (Mi). Tel. 0377/88945.

• **VENDO** e creo programmi per ZX Spectrum 16/48K. Inviare L. 600 in francobolli per ricevere il catalogo completo. Per informazioni o richieste scrivere o telefonare. Zanchi Marco, via Vecchio Forno, 7 - Caselle Lurani (Mi). Tel. 0371/96345.

• **VENDO** programmi per il Vic 20 in basic e in L.M., TRA I QUALI Amock, Pac-man, Frog, Vic rescue ed altri. I prezzi sono veramente bassi. Invio lista gratuita. Zannoni Roberto, via Biancardi, 9 - 20075 Lodi (Mi). Telefonare o scrivere.

• **VENDO** riviste "Futura" ottobre e dicembre '83 e gennaio-febbrai-marzo-aprile-maggio '84 a L. 15.000 comprese spese di spedizione. Scrivere a Zanotti Giorgio, via Carandini, 17 - 41100 Modena.

• **VENDO** cartuccia di videogioco "Star Battle" per Vic 20 a L. 40.000. Vendo inoltre bellissimi programmi di giochi su cassetta a L. 10.000 ciascuno (separati). Antonelli Cristiano, via G. Leopardi, 4 - Sassoferrato (AN).

• **VENDO** programmi su cassetta per ZX81, tutti originali (Flight Simulation, Catacombs) a sole L. 10.000. Vendo anche ZX81 a 16 K Ram a prezzo da concordare. Aicardi Gian Battista, via Cian de Scaie, 5 - Laigueglia (SV). Tel. 0182/499023.

• **VENDO** computer Philips G7000 (mai usato) con una cassetta a sole L. 210.000, prezzo listino L. 315.000. Inoltre vendo cassette videopac Philip a prezzi stracciatissimi dal n. 1 al 43. Antonio Michele, via Giuseppe Mazzini 1 - Augusta (SR). Telefonare orario pasti 0931/992963.

• **VENDO** cassette con giochi a scelta per Vic 20. Prezzi modici (L. 1.500 a gioco). Argilli Alessandro, via Luigi Magrini, 10 - ROMA. Telefonare allo 06/5575123 ore 13-14.

• **VENDO** cassette magnetiche con video games per Vic 20 inespanso, in linguaggio macchina etc. Prezzo vantaggioso, L. 10.000 compresa la cassetta. Burgio Sergio, corso Umberto Margherita, 58 - Termini Imerese (PA). Scrivere o telefonare allo 091/942839 h. pasti.

• **VENDO** scambio circa 400 programmi per Commodore 64. Richiedere lista a: Barchiesi Claudio, via S. Martino, 10 - 60035 Jesi (AN). Tel. 0731/3347.

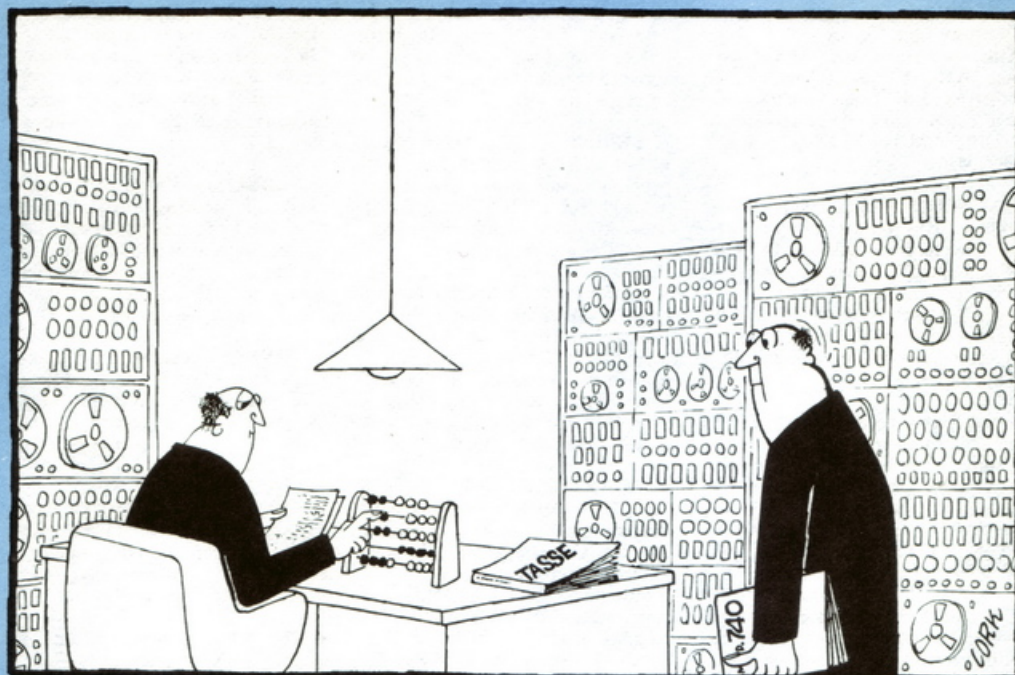
• **VENDO** stampante originale Timex Sinclair americana usata pochissimo a L. 250.000 (nuova 390.000) + 66 programmi x ZX81 a L. 6.000 + manuale ZX 81 nuovo a L. 10.000. Brusco Luigi, via Roma, 10 - 18018 Taggia (IM). Tel. 0184/45624.

• **VENDO** X81 completo di cavi di collegamento e alimentatore 0,7 a manuali istruzioni italiano inglese il tutto a L. 150.000. Barbero Giacomo, via Talice, 27 - Savigliano (CN). Tel. 0172/36830.

• VENDO **per Computer ZX81 fantastica cassetta C-60 contenente 20 giochi - 20 utilities a sole L. 15.000 comprese cassetta e spese postali. Se interessati telefonare o scrivere a Patrizi Pierangelo, via Del Mare, 47 - 73100 Lecce. Tel. 0832/52891.**

• **VENDO** programmi per ZX Spectrum a prezzi bassissimi. Scrivete per ricevere lista dettagliata. Rispondo a tutti. Buzzi Paolo, via Friuli, 43 - 01100 Viterbo.

• **VENDO** ZX81 + esp. 16K + 2 volumi + 3 cassette programma (scacchi ecc) a L. 180.000. Vendo inoltre TRS ampli FM. (MRF-BLY ecc.) nuovi (50-100-120W) e programmi x Spectrum. Bernardotti Flavio, via Roma, 10 - 98050 Malfa (ME).

• **VENDO** a prezzi stracciati programmi per ZX Spectrum o li cambio con altri. Vendo inoltre cassette con programmi per ZX 81: 110 programmi L. 20.000 50 programmi L. 15.000 25 programmi L. 10.000. Per ogni informazione Briani Diego, via

Rotaldo, 3 - 37123 Verona. Telefonare ore pasti allo 045/28410.

• **VENDO** cambio per Vic 20 oltre 400 programmi basic e L.M. a prezzi favolosi. Richiedere lista gratuita max serietà. Barbi Gianluca, via I. Nievo, 155 - 44100 Ferrara.

• **VENDO** per TI99/4A programmi 16K selezionati e ad alto livello anche in extended per la lista scrivere o telefonare a orari di lavoro 039/879211 a Barca Giuseppe, via Tre re, 29 - 20047 Brugherio (MI).

• **VENDO** P.C. Sega 3000 (1983) 32K, completo Joysticks, 4 cartucce games + corso Basic per Sega 3000 in cassetta. Il tutto a L. 500.000 (irriducibili). Battiati Enrico, via P.E. Giudice, 24 - Palermo. Telefonare ore pasti allo 091/239906.

• **VENDO** compro/scambio software per fantastico computer Sega 3000 scrivere o telefonare a Battiati Enrico, via P.E. Giudici, 24 - Palermo. Tel. 091/239906.

• **VENDO** periferiche e programmi per Apple e compatibili. Scheda videoterm 80 colonne a L. 200.000 Drive con Interfaccia a L. 700.000, Monitor 9 a L. 250.000. Betti Achille, via del Brennero, 109 - Lucca.

• VENDO **antifurto auto con protezione abitacolo (pulsanti) cofano, baule e motore, ruote, fendinebbia, autoradio, smock meccanico, interruzione impianto elettrico, protezione supplementare a ultrasuoni. Vendo inoltre in blocco o separati anche telecomando per detto antifurto e sirena as 118 dB. Seriolo Mario, via Pasubio, 21 - Caluso Fr. Aré (TO). Telefonare in serata allo 011/9832305-9832605.**

• VENDO **a chi conosce di più la geografia, tu o il tuo Vic 20? Sei capace di rispondere alle sue domande? Programmi di Geografia per la 1ª-2ª-3ª media inferiore. Per informazioni scrivere a Caramagno Sebastiano, via Contrada Cipollazzo - 96011 Augusta (SR).**

• **VENDO** Lemon II con monitor, drive, stampante epson a L. 3.500.000. Completo di programmi di contabilità, fatturazione e magazzino. Tutto in perfetto stato con imballi. Betti Achille, via Del Brennero, 109 - Lucca.

• **VENDO** Apple II compatibile a L. 1.000.000, Monitor 12" a L. 250.000, Drive con interfaccia a L. 700.000. A chi acquista il blocco regalo 50 programmi. Betti Achille, via Del Brennero, 109, - Lucca.

• **VENDO** n. 2000 programmi originali inglesi da 16K più qualche gioco da 48K a 3000 L. Bendinelli Cino, via Sadun, 2 - Viareggio (LU). Tel. 0584/52963

• **VENDO** cambio programmi per Vic 20. Tra i più belli sul mercato da 3;8K. A prezzi bassissimi. Conti Gallenti Stefano, P.zza. Schiavone, 2 - 20158 Milano.

• **VENDO** per Vic 20 e C64 registratore nuovissimo a L. 90.000. Cicalò Arnoldo, via di Pratale, 103 - 56100 Pisa.

• **VENDO** Apple compatibile ottimo prezzo vendo registratore per Vic 20 e C64 come nuovo prezzo buono. Cicalò Arnoldo, via Di Pratale, 103 - 56100 Pisa.

• **VENDO** "introduzione al basic parte 1" con due cassette, manuale e scatola tutto originale, come nuovi masi usato a L. 30.000. Scrivere o telefonare tranne sabato e domenica ore 20,00-22,00. Cristiano Giovanni, via del Presidio, 1 - Badia di Cava de'Tirreni (SA).

• **VENDO** modello di elicottero bell 47G con radiocomando futaba 5/10 o cambio con Commodore 64 + registratore. Cusa Claudio, via Dadda, 20 - Varallo Sesia (VC). Telefonare dopo le 19 allo 0163/51283.

• **VENDO** Vic 20 feb. 84 a L. 200.000. Vendo inoltre 2 guide in italiano e cassette con programmi. Chinnici Agostino, via Rosselli, 5 - Nova Milanese (MI). Tel. 0362/40439 dopo le 17.30.

• **VENDO** ZX81 + espansione 16K + 7 cassette + 66 programmi (libro) + tastiera a L. 250.000. Corsaro Gaetano, via Martiri Palestinesi, 7/a - 20092 Cinesello B. (MI). Tel. 02/6127346.

• **VENDO** rotore di antenna stolle mod. 2050 completo di regolatore a L. 60.000. Vendo lampada raggi infrarossi per abbronzarsi L. 30.000; vendo ZX81 con memoria 16K ram alimentatore e cavetti manuale italiano a L. 200.000. Oppure cambio il tutto con Vic 20 + alim. spese postali a carico acquirente. Costantini Angelo, via Fausta, 136/a Int. 5 - 30010 Ca-Savio (VE).

• **VENDO** per Vic 20 2 cassette originali commodore a L. 30.000 cad. Titoli: contabilità giornaliera e ricettario. Tutto completo di involucro originale e manuali d'uso pagamento: contrassegno. Scrivere a: Conversi Alberto, via Rivabella, 10 - 40051 Altedo (BO).

• **VENDO** programmi per il Commodore 64 a prezzi bassissimi: camel, Skirace, Calcio, Biliardo, Lentipede, Arcadia, ecc. a L. 6.000 l'uno. Cellamare Domenico, via Leone Tolstoi, 31 - Milano. Telefonare dalle 15 alle 18.

• **VENDO** per Commodore 64 e Spectrum, listati e cassette di giochi e utility. Elenco aggiornato mensilmente. Si eseguono conversioni listato/cassetta. Omaggio videogioco ogni due cassette richieste. Casola Antonio, via Oreste Pennati, 10 - 20052 Monza (MI). Tel. 039/369031.

• **VENDO** 10 giochi in L/M per Spectrum (Manic-miner, debug; 3d Monster chase; alien invaders, ed altri) Scrivi o telefona senza impegno a Cattaneo Marco, via Lago di Nemi, 21 - Milano. Tel. 02/817053.

• **VENDO** programmi originali per Spectrum. Richiedere completo catalogo descrittivo degli oltre 450 titoli + interfacce. (joystick, RS232) e accessori vari (espansione 80K penna ottica) autocostruite a prezzi favolosi, inviare L. 800 in francobolli. Callegari Luigi, via De Gaspari, 47 - 21040 Sumirago (VA).

• **VENDO** favolosi programmi per Vic 20 ne ho più di 100 molti in C.M. scrivete accludendo 400 lire o telefonate a Cairoli Claudio, via Cerrano, 21 - Montesilvano (PE) dalle ore 19.00 in poi allo 085/837639.

• **VENDO** programmi per il Vic 20: atterraggio, roulette russa, forza 4 labirinto, vic invaders, rinoceronte col joystick quanto è bello fare il ferroviere, pokerissimo dadi ecc. altri per Sinclair. Canale Amedeo, via Pio 11, 146 - Reggio Calabria.

• VENDO **1° volume Junior Computer L. 8.500. Espansione ZX81 da 16K a L. 85.000 + 2 cassette Invaders e Star Trek a L. 9.000 trattabili. Scrivere a Bivi Andrea, via C. Rota 2/8 sc.s. - 16151 Sampierdarena (GE). Specificare il numero telefonico.**

• **VENDO** annata riviste Radioelettronica & Computer 1983 (n° 12 riviste) a L. 22.000 comprese spese di trasporto. Pagamento in contrassegno. Scrivere a: Zanotti Giorgio, via Cavandini, 17 - 41100 Modena.

• **VENDO** per Spectrum trad. it. manuale The Hobbit (10.000) e VDICRCHESS (5.000). Inviare denaro in anticipo in busta chiusa. D'Orazi Mauro, CP 24 - 41012 Carpi (MO).

• **VENDO** cassette C60 di ottima musica: discoteca; complessi; Hit Parade. Fate le vostre richieste cercheremo di accontentarvi. Massima garanzia e serietà. Spese postali a carico del destinatario. Cassetta compresa L. 7.000. Produced by Michel and Alex '84. Donnini Filippo, viale Gramsci, 14 - 52027 S. Giovanni V.no (AR).

• **VENDO** Vic 20 + C2N + esp. 8K + manuale (ital.), cavi, conf. orig. + 1 cartuccia "Bingo" + 5 libri nuovi: "Alla scoperta del Vic 20, Il libro del Vic 20, Giochi, giochi, giochi per il Vic 20, Sinfonia per un computer Vic 20, Grafica Vic 20" + 3 cassette giochi acquistate in edic. + 100 listati di tutti i generi (giochi, dispense, utility, magazzino, ecc.)... a L. 500.000. Oppure cambio il tutto per CBM 64+C2N. Telefonare ore

Vendo, Compro, Cerco, Scambio...

pranzo o dopo le 20,00 a Dimiccoli Pasquale 0883/32504 Barletta BA.

• **VENDO** 250 programmi per Vic 20 (giochi, utility, matematica, ecc.) a prezzi molto bassi. Per chi ne volesse comprare un gran numero farò delle offerte speciali. Esempio: 150 programmi L. 50.000. Per sapere di che si tratta inviare L. 1.000 per ricevere una lista dettagliata di tutti i programmi. P.S.: tutti i programmi sono su cassette. Cadoni Francesco, via G. Matteotti, 38 - 07100 Sassari. Tel. 070/216480.

• VENDO **o scambio software per Commodore 64 in Basic e L.M. Chiedere lista inviando L. 300 o telefonare allo 0376/327824. Calistani Marco, viale Gorizia, 14 - 46100 Mantova.**

• **VENDO** o cambio 400 programmi per Zx Spectrum. Chiedere lista. Massima serietà. Cerco anche Zx Printer. Trifiletti Alfredo, via Fiume, 20 - 71100 Foggia. Tel. 0881/75385.

• VENDO **Pet/CBM 4032 + floppy 8050 (1 MB) + stampante Centronics 779/132 colonne + bellissimo prog. contabilità generale e semplif. + prog. paghe, configurazione completa per professionisti a 2.500.000 + IVA. Affarone! Regalo Word Processor. Termanini Giuliano, via XX Settembre, 21/9 - 16100 Genova. Tel. 010/542196.**

• **VENDO** numerosi giochi per Zx Spectrum tipo: Terror Daktil, Atic Atac, Alchemist, ecc. All'eccezionale prezzo di L. 10.000 per i 48K e 7.000 per i 16K. Telefonare o scrivere a: Talon Marco, via Longarone, 6 - 20053 Muggiò (MI). Tel. 039/794302.

• **VENDO** annate complete 1982 - 1983 di Radioelettronica a Lit. 40.000 + spese postali. Vendo Zx 81 1K + 3 libri SV + manuale inglese + 20 programmi 1K su nastro a Lit. 120.000 + spese postali. Telefonare Angelo, 051/436843. Tavanti Angiolo, via F. Battaglia, 6 c/o Gianaroli - Bologna.

• **VENDO** o scambio programmi per Spectrum (circa 150), prezzi bassissimi, L. 5.000 per un 6K (Jet Pac, Styx, Sking, ecc.), L. 7.000 per un 48K (hobbit ant attak, aticatac). Richiedere la lista. Tel. 085/61609 (dopo ore 17). Tarquini Armando, via M. della Porta, 35 - Pescara.

• VENDO **programma per copiare qualsiasi programma per Spectrum. Ultima novità inglese non solito copiatore. Inviare Lire 20.000, o telefonare allo 0331/597054. Invio immediato. Scambio software. Tuscano, via dei Salici, 17 - Legnano.**

• **VENDO** ZX 81 non funzionante (ferranti da sostituire) + alimentatore + cavi + manuali + programmi + espansione 32K (perfetta) + inverse video + registratore dati da racchiudere in Rack. Solo L. 100.000. Telefonare Maurizio 051/453213. Turrini Maurizio, via Emilia Levante, 231/A - San Lazzaro di Savena (BO).

• **VENDO** Vic 20 + registratore C2N + Joystick professionale + 200 programmi su nastro + 3 libri a Lire 370.000. Tel. 0331/799549 (ufficio). Toso Massimo, via Prealpi, 23 - 21050 Cairate (VA).

• **VENDO** x Vic 20 cartucce videogiochi: Star-Battle, Jupiter-Lander, Raid on the Fort Knox, Avenger, a Lire 30.000 cad. A chi compera il tutto in blocco, vendo a L. 100.000. Condizioni buone. Possibilmente in zona. Todesco Walter, via Bertorelle, 184 - Rosà (VI). Tel. 0424/85509.

• **VENDO** videopac computer Philips G7000. Ottime condizioni più 4 cassette giochi. Labirinto, attacco spaziale, Caccia al tesoro, Formula 1. Ogni cassetta dispone di 2 giochi. Il tutto ha il valore di L. 500.000. Io vendo tutto a 250.000 trattabili. Telefonare a 0836/664828. Tondi Gianna, via G. Pascoli, 44 - Aradeo (LE).

• **VENDO** doppia traccia per oscilloscopio, generatore di frequenze da 200 minuti 100 Khz. Frequenzimetro analogico B.F. con abbinato prova Zener. Tel. 0131/855180. Torti Giovanni, via F. Monza, 21 - Castelnuovo Scrivia (AL).

• **VENDO** oscilloscopio Gould Advance 25 MHz, doppia traccia, funzionante. Più oscilloscopio militare USA 10 MHz, monotraccia, funzionante. Completi di manuale. Tel. 0584/92621 (ore pasti). Tommasi Luca, via Fratti, 238 - 55049 Viareggio (LU).

• **VENDO** o scambio programmi per Vic 20 su cassetta (più di 100). Mandare L. 600 in francobolli per ricevere lista a: Vannetti Massimo, via Paolini, 7 - 58043 Castiglione della Pescaia (GR). Oppure telefonare ore pasti allo 0564/933841.

• **VENDO** o scambio moltissimi programmi per ZX Spectrum 16 o 48K. Telefonare o scrivere per informazioni a: Riccardo Tortini, via Masaccio, 1 - 20032 Cormano (MI). Tel. 02/6196677.

• **VENDO** programmi per Vic 20 su cassetta (giochi e non). Prezzi modici (L. 5.000 circa). Scrivere per accordi. Verlato Raffaele, via Ponte - Ponte di Barbarano (VI).

• **VENDO** le seguenti cassette di giochi per ZX81: Asteroidi; Gulp II; Scacchi II; Othello; Centipede; Slot-machine; 1 Kappa; Flight Simulation; Tirannosauro; 3D Ufo Attack; Esplonage Island. Tutte per lo strabiliante prezzo di L. 70.000 (trattabili). Oppure L. 3.000 a cassetta. Telefonare allo 02/4591815 dalle ore 15 alle 18. Aucello Antonio, via Noale, 12 - Milano.

• **VENDO** per Commodore 64 cassetta contenente 10 programmi tra cui: Simons' Basic, Fort Apocalisse, Calcio 64, Biliardo, Sci, Pac-man, Squish'em Cass, ecc. Tutto a L. 35.000. Anania Paolo, via Luigi Capuana, 56 - Roma. Tel. 06/823514.

• **VENDO** Commodore Vic 20 completo di cavi di collegamento e 2 manuali a sole L. 180.000. Telefonare ore serali allo 019/43430 ore pasti. Donati Antonio, via Garibaldi, 14/12 - Albisola Capo (SV).

• **VENDO** per ZX Spectrum 16-48K, 21 programmi ling. macc. a L. 50.000. Se acquistati in blocco, regalo 4 programmi in Basic. Telefonare solo dopo le 18 allo 0588/65322. Donati Massimo, via Roma, 22 - 56045 Pomarance (PI).

• **VENDO** e scambio programmi per C64 e Vic 20. Oltre 500 programmi a disposizione. Ultime novità americane. Invio liste gratuite a richieste telefoniche. Dal Ferro Alfredo, via Fornace 3 - 21040 Castronno (VA). Tel. 0332/495989 (ore 21-22).

• **VENDO** per mancanza di spazio annate di: "M.C. Microcomputer" - "Fotografare novità" - "Fotopratica". Scrivere per accordi: Maurizio D'Adamo, Casella Postale - Succursale 1 - 03100 Frosinone.

• **VENDO** per Vic 20 programmi su cassetta. 1 cassetta con 5 programmi L. 7.500 + spese postali (L. 2.000). 3 cassette L. 20.000 spese postali incluse. Tel. ore pasti allo 06/6378179 (invii anche fuori Roma). De Baggis Andrea, viale Angelico, 65 - Roma.

Queste pagine sono a disposizione dei lettori che desiderano acquistare, vendere, scambiare materiale elettronico. Verranno pubblicati soltanto gli annunci che ci perverranno scritti a macchina o a stampatello sull'apposito tagliando corredati da nome, cognome e indirizzo. Gli abbonati sono pregati di allegare la fascetta con il loro indirizzo tratta dall'ultimo numero che hanno ricevuto: i loro annunci verranno evidenziati rispetto agli altri. RadioElettronica non si assume responsabilità circa la veridicità e i contenuti degli annunci, né risponde di eventuali danni provocati da involontari errori di stampa.

Ritagliare e spedire in busta chiusa a:
Annunci di RadioELETTRONICA
20122 Milano - Corso Monforte 39

Cognome ....

Nome ....

Via ....

Città ....

Testo dell'annuncio ....

....

....

....

....

....

....

....

Sono abbonato

Sì ☐ *No* ☐

VU-meter a 10 LED

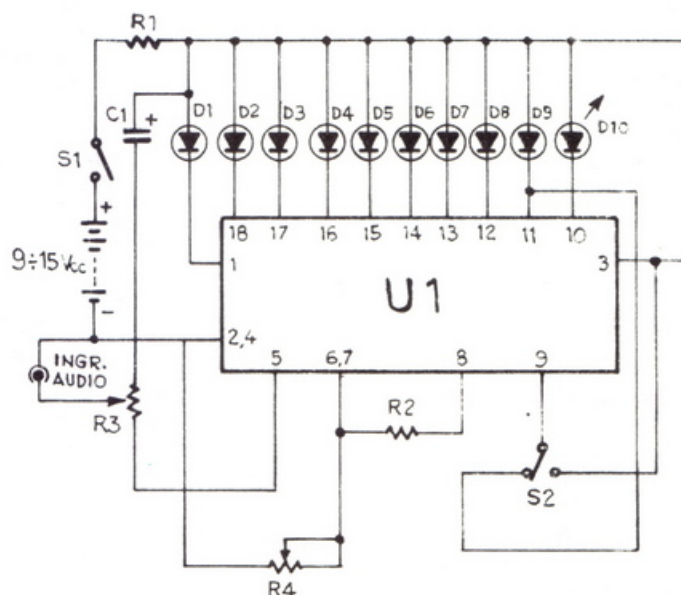
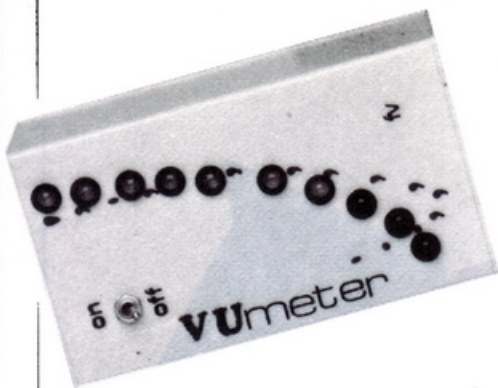
Una fila di lucette colorate danza al ritmo del tuo riff preferito e ti dice quanta birra spara il tuo ampli. E puoi scegliere tra la barra e il punto...

Discoluci a gogo

Musica è ritmo, specie se si tratta di musica da ballare. E neppure il più smaliziato dei Travoltini, abilissimi danzatori che dominano le piste delle discoteche facendo strage di giovani cuori femminili, potrebbe lanciare i suoi incantesimi senza l'aiuto delle psicoluci che il ritmo scandiscono e spezzettano rendendolo facile da seguire e da mimare nel ballo. E se invece dei maxiamplificatori dai molti kilowatt e delle sofisticate attrezzature di una discoteca si dispone solo di un modesto radioregistratore, da usare magari nei pochi metri quadri di una cameretta?

Poco male: con il circuitino che RE&C propone in queste pagine è possibile non solo trasformare le note del vostro disco del cuore nella danza di ben dieci LED colorati, ma anche interpretare dal numero di diodi accesi il valore della potenza media erogata dall'amplificatore finale dell'apparato che si sta impiegando, Walkman o megaimpianto stereo che sia. E non basta: se ci si annoia della solita colonnina di lucette che si allunga e si scorcia al ritmo della musica, basta azionare un interruttore, e tac: l'indicazione viene fornita dall'accensione di un solo LED per volta che corre lungo tutta la rampa seguendo il succedersi dei passaggi musicali.

Il circuito in teoria

Lo schema del VU-meter a 10 LED è illustrato in **Figura 1**. Il segnale audio da visualizzare, ricavato dall'uscita dell'apparecchiatura interessata collegandosi ad esempio in parallelo a uno degli altoparlanti, viene applicato direttamente al pin d'ingresso dell'integrato visualizzatore U_1. Fa da intermediario il solo trimmer R_3, mediante il quale sarà possibile determinare una volta per tutte la sensibilità del nostro VU-meter in funzione della potenza d'uscita dell'apparecchiatura utente. La lunghezza della colonna dei LED illuminati, oppure la posizione ►

dell'unico diodo acceso nel modo «a punto» sarà direttamente proporzionale al valore istantaneo del segnale audio applicato.

Per la commutazione dal modo a barra a quello a punto si utilizza il deviatore S_2 (l'altro interruttore presente, S_1, serve semplicemente per l'accensione e lo spegnimento del tutto): quando il pin 9 è collegato al ramo positivo dell'alimentazione si ottiene la colonna, quando lo si applica al pin 11 (ma lo si può anche lasciare scollegato) si passa al punto.

Completano il circuito il trimmer R_4, mediante il quale si definisce il campo di visualizzazione dell'apparecchietto, il resistore R_2, il cui valore definisce il livello di luminosità della rampa di LED (e, occhio: anche la quantità di corrente assorbita...) e infine la minicellula di disaccoppiamento dell'alimentazione formata dalla R_1 e dal C_1, che evita ogni interferenza del Vu-meter sul regolare funzionamento dell'apparecchiatura utente. Il modulo può trovare impiego anche come voltmetro cc (ad esempio per monitotare la tensione della batteria dell'auto) senza alcuna modifica circuitale: basterà infatti adottare in veste di U_1, anziché il citato LM3915N che offre una visualizzazione di tipo logaritmico, col «fratellino» lineare LM3914N.

Il circuito in pratica

La realizzazione del VU-meter integrato è del tutto acritica per quanto riguarda la disposizione dei componenti. Specie se si dispone di un minimo di esperienza, è possibilissimo risolverla su una basetta millefori o, meglio, su Ideabase mini. Per i meno esperti e per i patiti della miniaturizzazione a tutti i costi, si è però anche previsto un elegante circuitino stampato, il quale, oltre a offrire una presentazione più razionale e compatta del tutto, ne permette la sistemazione all'interno di un economico contenitore commerciale.

Se si opta per lo stampato, si ritaglierà dunque una basetta di 60 per 50 mm (è possibile «limare» circa 5÷6 mm per lato rispetto alle dimensioni indicate, volutamente un po' abbondanti per non complicare troppo la vita ai meno smaliziati) di laminato di bakelite o, meglio, di vetronite. Vi si riprodurrà poi la traccia riportata in **Figura 2** per via fotochimica oppure riproducendola direttamente dalla pagina o da una sua fotocopia sulla basetta con una carta carbone, riprendendo infine il tracciato con gli appositi trasferibili. Le zone ramate più ampie saranno ricoperte con un feltrello a inchiostro protettivo, il quale *non può* però essere impiegato per disegnare il resto del circuito stampato, visto che non potrebbe consentire il raggiungimento di un grado di precisione soddisfacente.

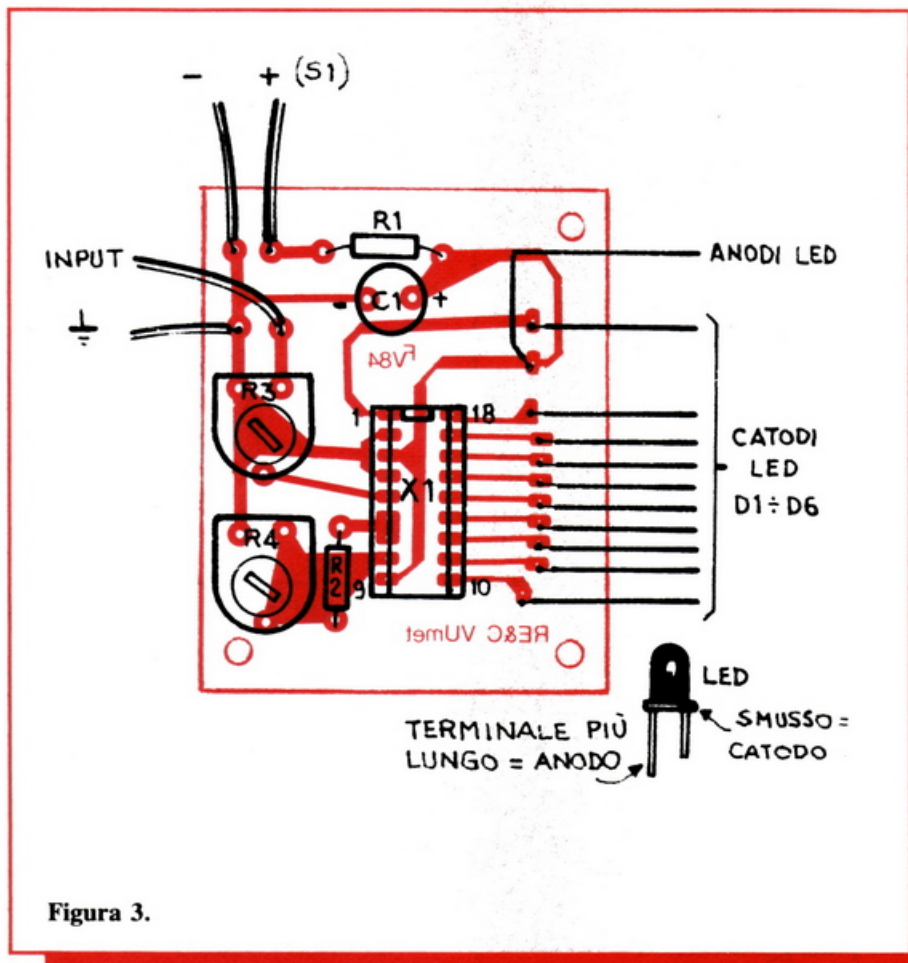
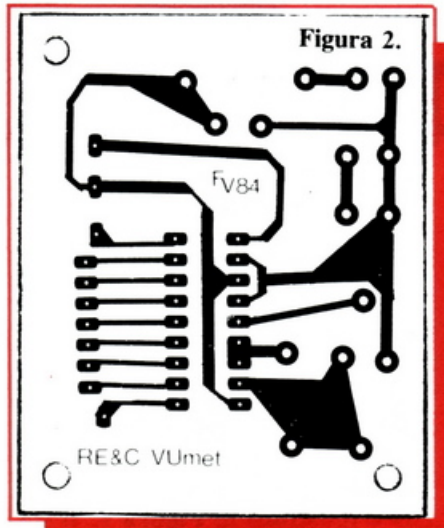



Figura 2.

Dopo l'incisione in bagno di percloruro, si eliminerà il film protettivo con trielina, si puliranno le piste con un prodotto adatto alla lucidatura degli ottoni e infine si foreranno le piazzole con un trapano adatto munito di punta da 0,8 mm circa.

Si passerà quindi alla saldatura dei componenti, adottando senz'altro per l'integrato U_1, un po' delicatuccio, l'apposito zoccolo, e ricordando di non pasticciare troppo con lo stagno che si applicherà con l'ausilio di un saldatore a punta fine da 20 ÷ 40 W.

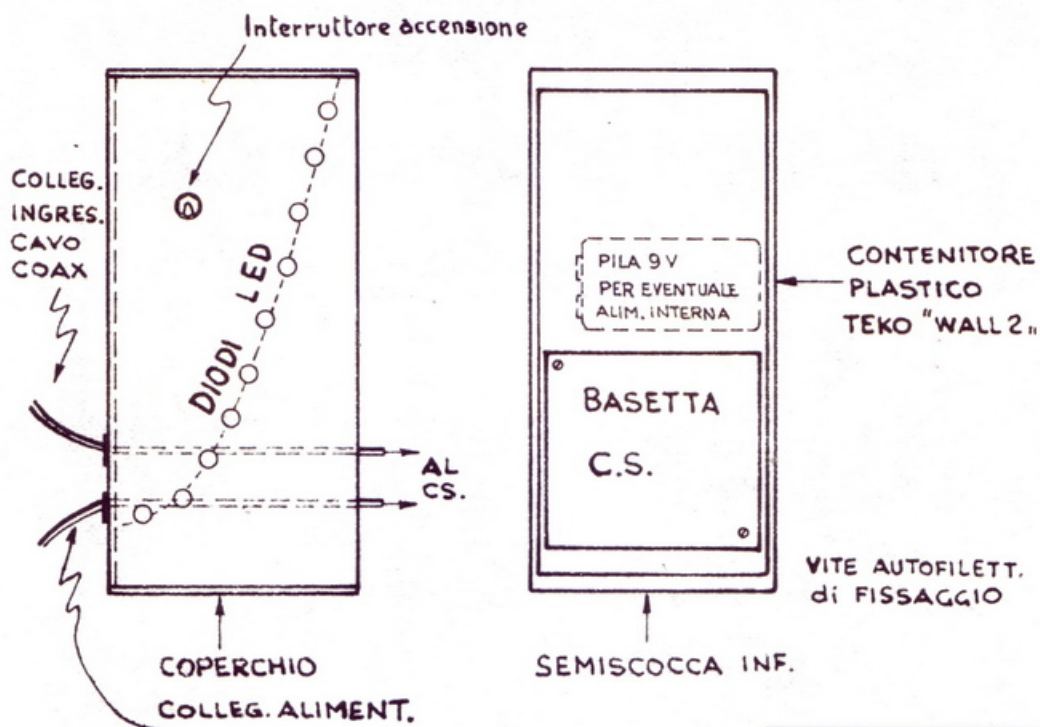



Figura 3.

Figura 4.

La disposizione dei componenti è illustrata in **Figura 3**: al momento del loro acquisto, si dovrà tener presente che i trimmer R_3 e R_4 dovranno essere del tipo miniatura (preferibilmente protetti) e per montaggio orizzontale, diversamente non si riuscirà a infilarli nella basetta; analogamente, il C_1 dev'essere di tipo verticale. I LED non trovano posto sullo stampato ma direttamente sul pannello frontale del contenitore, dal quale verranno collegati alla basetta, secondo le indicazioni della figura, mediante uno spezzone di flat-cable a 12 poli, uno dei quali resterà inutilizzato.

Gli anodi dei dieci diodi dovranno essere riuniti, dopo il montaggio al contenitore, con un tratto di filo nudo per collegamenti da 1 mm circa, che verrà poi collegato a uno dei capi del flat-cable. Analogamente l'interruttore S_1 verrà collegato allo stampato mediante due fili e applicato al contenitore; l'adozione del deviatore S_2 è stata invece considerata facoltativa ed è perciò riportata dal solo schema elettrico: qualora si desideri sfruttare la possibilità di commutazione barra-punto, lo si potrà collegare come indicato da quest'ultimo mediante tre spezzoni di filo per collegamenti applicati direttamente sul lato-saldature; il deviatore sarà poi anch'esso applicato sul pannello frontale.

Diversamente:

- se si desidera la visualizzazione *a punto*, basterà omettere semplicemente S_2 lasciando il pin 9 scollegato;
- se si desidera la sola visualizzazione *a barra*, lo si collegherà al positivo con un pezzetto di filo isolato, anch'esso applicato direttamente sul lato ramato. Il contenitore previsto, e adottato per il prototipo, è il Teko «Wall 2», un economico e coloratissimo box plastico (dunque facile da lavorare al trapano) costituito da una plancia nera, sulla quale si fisserà, mediante tre delle viti autofilettanti in dotazione, la basetta assemblata, e da un coperchio color arancio, sul quale troverà posto la rampa di LED (fissati mediante le apposite ghiere) assieme ai vari comandi e collegamenti con l'esterno, come illustra la **Figura 4**.

All'interno della scatoletta potrà trovare posto anche una piletta miniatura da 9 V per l'alimentazione, altrimenti ricavabile da un piccolo

Componenti

RESISTENZE

R_1: 33 ohm (arancio, arancio, nero)
R_2: 1000 ohm (marrone, nero, rosso)
R_3: 4700 ohm trimmer lineare orizzontale miniatura
R_4: 2200 ohm trimmer lineare orizzontale miniatura

CONDENSATORI

C_1: 47 µF, 25 V_L elettrolitico

SEMICONDUTTORI

U_1: LM3915 N (per l'impiego come voltmetro: LM3914 N)
$D_1 \div D_3$: diodi LED verdi
D_4, D_5: diodi LED gialli o arancio
$D_6 \div D_{10}$: diodi LED rossi

VARIE

S_1: interruttore bipolare miniatura
S_2: deviatore 2 posizioni miniatura (facoltativo, v. testo)
Contenitore Teko Wall 2
Zoccolo per integrato 9+9 pins DIL
10 ghiere per LED
Jack audio
30 cm flat-cable a 12 poli.

Abbonandoti riceverai a casa tua, mese dopo mese, 12 numeri di Radioelettronica&Computer e potrai scegliere tra:

1
un circuito stampato universale Ideabase grande

2
un entusiasmante videogioco su cassetta o floppy disk

3
uno sconto di 6 mila lire sul costo dell'abbonamento

o computer,
tue mani...
PERDERE

NON
RISCHIARE
ABBONATI
SUBITO!

Abbonarsi a Radioelettronica&Computer conviene sempre! Nessun'altra rivista ti offre la formula del dono-sconto che ti consente di:

risparmiare sui montaggi elettronici: se scegli in omaggio **L'Ideabase grande** entri in possesso gratuitamente di un circuito stampato universale che viene venduto a 6 mila lire, più 2.500 lire di spese di spedizione (un regalo quindi del valore di 8.500 lire)

2

risparmiare sui videogiochi: se scegli in regalo **la cassetta o il floppy disk** avrai uno splendido videogioco ideato appositamente per il tuo home computer che viene venduto a oltre 9 mila lire (un regalo quindi del valore di 9 mila lire)

risparmiare sul prezzo di copertina: se scegli **l'offerta senza dono** l'abbonamento ti costa solo 30 mila lire invece di 36 mila (un regalo quindi di 6 mila lire)

Non perdere tempo. L'abbonamento a **Radioelettronica&Computer** per un anno (12 numeri) costa solo 30 mila lire (senza dono, estero 50 mila lire) e 36 mila lire (con dono a scelta di una Ideabase grande o di un videogioco in cassetta o floppy disk) e ti mette al sicuro contro aumenti di prezzo di copertina.

SÌ! VOGLIO ABBONARMI A Radioelettronica&Computer

Cognome e nome ____________________

via ____________________

città ____________________

cap ________ provincia ____________

☐ nuovo abbonamento ☐ rinnovo ☐ rinnovo anticipato

Scelgo la formula

☐ 30 mila lire (abbonamento senza dono)

☐ 36 mila lire (abbonamento con dono)

☐ 50 mila lire (abbonamento estero senza dono)

Pago fin d'ora con:

☐ assegno non trasferibile intestato a Editronica srl

☐ versamento sul conto corrente postale n. 19740208, intestato a Editronica srl, corso Monforte 39, 20122 Milano (allego ricevuta)

☐ con la mia carta di credito BankAmericard

numero .... scadenza ....

autorizzando la Banca d'America e d'Italia ad addebitare l'importo sul mio conto BankAmericard

Scelgo come dono:

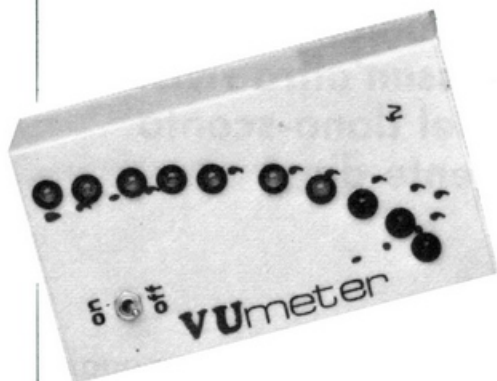
☐ il circuito universale Ideabase grande

☐ il videogioco per il mio personal

☐ ZX81 ☐ VIC 20 ☐ SPECTRUM ☐ COMMODORE 64

☐ APPLE II o IIe ☐ floppy disk ☐ cassetta

Data ____________________

Firma ____________________

alimentatore esterno da 9 ÷ 15 V. La realizzazione ultimata potrà essere completata con diciture trasferibili come quelle visibili nelle fotografie. Per quanto riguarda il montaggio meccanico e le soluzioni estetiche adottate, sono ovviamente possibili soluzioni alternative a quella suggerita, come pure si possono adottare LED di colori diversi da quelli indicati o anche di un unico colore: gioca qui un ruolo decisivo il buon gusto e la fantasia di ognuno...

Niente da dire per il collaudo: se il montaggio è corretto, data tensione e applicato un segnale di pilotaggio si dovrà ottenere immediatamente l'accensione dei diodi luminosi.

Fabio Veronese

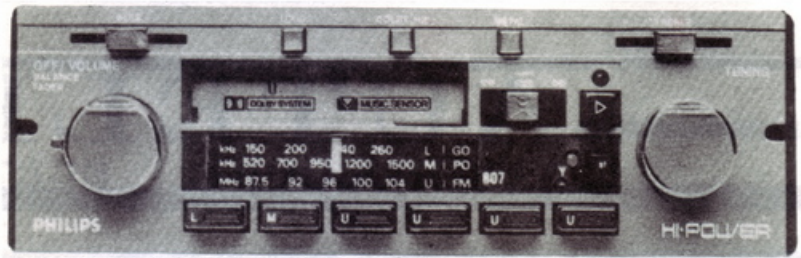
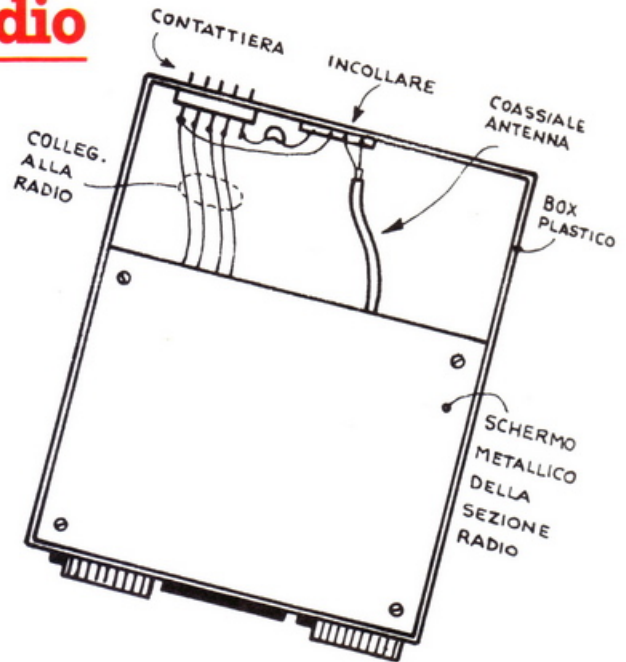
Dentro il chip

Come riesce quel miniscatolino nero più piccolo della falange del dito mignolo di una mano che è l'integrato 3914/15 (impiegato per il progetto descritto in queste pagine) a tenere ai suoi comandi una rampa di ben dieci diodi luminosi? Il trucco (se trucco si può chiamare) c'è, e... si vede: basta dare uno sguardo alla **Figura 5** che ne illustra la struttura interna per blocchi. Niente di complesso: il segnale di visualizzare viene applicato al piedino 5, dove incontra uno stadio separatore ad alta impedenza che lo gira agli ingressi invertenti di dieci comparatori a op-amp i quali provvedono direttamente al pilotaggio dei LED. Gli ingressi non invertenti, invece, sono collegati alle prese intermedie del divisore di tensione resistivo interno, formato dai dieci resistori chiaramente visibili in figura. Nell'LM3914, lineare, tali resistenze interne hanno tutte lo stesso valore di 1000 ohm, cosicché ciascun comparatore commuterà, provocando l'accensione del proprio LED in corrispondenza di ogni incremento di 250 mV del segnale di pilotaggio. Nel 3915, invece, tale partitore, da 22KΩ complessivi, è calcolato in modo da poter disporre di un display di tipo logaritmico, assai più adatto per quantificare visivamente la percezione uditiva di un'informazione in modo realistico, corrispondente alla vera intensità della sollecitazione fisiologica. In questo secondo caso, l'accensione del diodo successivo a quello già illuminato comporta un aumento del livello del segnale applicato di 3 dB, pari a un incremento del 41% della sua tensione di picco o anche al raddoppiare della sua potenza. Il 3915 sopporta l'applicazione diretta in ingresso di segnali ampi fino a ± 35 V istantanei, il che significa che lo si può tranquillamente impiegare con potenze dell'ordine dei 150 W su 8 ohm.

Figura 5.

Come potenziare l'autoradio

FM a tutto gas

Non è facile captare bene le radio FM in auto. Specie se, per eludere tentativi di furto, è stata montata un'antenna portabollo o qualcosa del genere. Ma con meno di 15 mila lire e questi semplici accorgimenti...

Una mattina di primavera. State andando al lavoro mentre ascoltate le note del vostro disco preferito nell'abitacolo dell'auto irradiate da una stazione radio FM. Ma a un tratto, si gira l'angolo, oppure ci si avvicina a una grossa costruzione e, swish rumble rumble zzzap: tutto svanisce sotto le potenti note di una cantante lirica, oppure di una réclame del detersivo o, peggio ancora, in un oceano di fruscio.

Come fare per riuscire a rimanere sintonizzati per un tempo sufficientemente lungo sulla medesima stazione senza rumori né evanescenze? Il problema della ricezione FM in auto non è dei più semplici da risolvere. Le emittenti in gamma sono moltissime, quasi tutte assai potenti e soprattutto molto vicine tra loro in frequenza, il che determina l'inevitabile presenza di notevoli interferenze reciproche.

In più, le radioonde ad altissima frequenza (VHF), quali quelle utilizzate dalle emittenti di radiodiffusione in modulazione di frequenza, hanno per loro natura portata ridotta, e sono bloccate o, peggio, sottoposte a inopinate riflessioni da qualsiasi ostacolo solido. Basta una casa o un grosso albero, e le radioonde si fermano, oppure vanno a creare inutili interferenze in zone dove la presenza di segnali locali, molto più intensi, non ne consente in ogni modo la corretta ricezione.

Per porsi nelle condizioni d'ascolto ottimali, occorrerebbe un ricevitore assai selettivo oltre che sensibile, e soprattutto un'ottima antenna, magari direttiva e orientabile. Due cose che, specie la seconda, sono praticamente impossibili da ottenere in auto, dove per di più si cerca di mimetizzare al massimo ogni traccia di antenne e captatori vari per non attrarre i ladri. E così si ricorre spesso a mezzi sostitutivi, quali l'antenna-portabollo o quella ricavata dal lunotto termico, che non possono in alcun modo garantire un'accettabile ricezione quando il mezzo si muove.

Per risolvere la questione, o comunque migliorare in gran misura le condizioni di ricezione a bordo della fida quattroruote, è sufficiente talvolta qualche semplice ed economico accorgimento, purché sia ben studiato. Ecco perché *Radioelettronica & Computer* ha messo a punto circuito-idee inedite che consentiranno di migliorare notevolmente l'ascolto.

Booster a circuito ibrido

La prima cosa da fare per migliorare la ricezione è quella di rendere più intenso il segnale che perviene al circuito d'ingresso dell'autoradio. Per ottenere tale risultato occorre un preamplificatore d'antenna. Alle altissime frequenze in cui deve operare, però, è sempre assai critico. Inoltre deve essere assemblato in uno scatolino schermato e indipendente (fatto che lo rende ingombrante e difficile da fissare meccani-

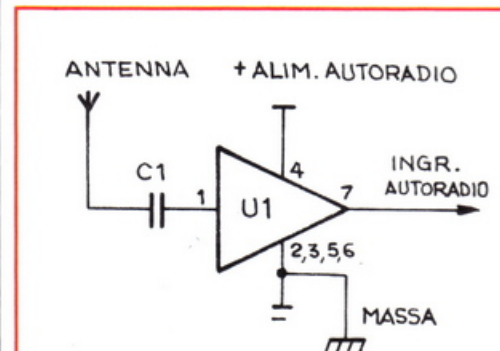



Figura 1

camente). Una soluzione è l'amplificatore a circuito ibrido, schematizzato in **fig. 1**.

L'integrato U_1, un ibrido, come detto, dall'aspetto di un rettangolino ceramico di due centimetri per tre o poco più, fa davvero tutto lui. Con i suoi due transistor VHF interni (ma visibili dal di fuori come due sporgenze scure) collegati in cascata, amplifica di una quindicina di dB ogni segnale applicato in ingresso e che abbia una frequenza compresa tra 20 MHz e 1 GHz circa. Si tratta di un rapporto segnale/rumore davvero invidiabile, che rende chiaramente comprensibile anche il più flebile dei segnalini.

L'unico componente esterno, C_1, non è strettamente indispensabile, e serve soprattutto come elemento di blocco della cc se si dovesse far seguire il circuitino a un preampli già esistente, come, per esempio, quello delle antenne-portabollo. Già, perché questo superpreampli FM è talmente gentiluomo da non mettersi ad autoscillare neppure in presenza di altri stadi RF nelle vicinanze. E tutto senza richiedere il disaccoppiamento delle alimentazioni.

Realizzazione pratica

L'amplificatore presentato in queste pagine ha il pregio di essere molto compatto. Così che è possibile incunearlo all'interno del rack dell'autoradio, anche nei modelli estraibili. Basta trovare un punto, all'interno del box plastico dell'apparecchio che interessa sensibilizzare, dove poter incollare con una goccia di mastice cianoacrilico l'ibrido U_1. Quando il posizionamento scelto risulterà meccanicamente stabile, si potrà passare al cablaggio dei collegamenti, tutti da effettuarsi con filo isolato e diretta-

Figura 2

Figura 3

mente ai piedini dell'IC, senza riscaldarlo smodatamente.

Non serve alcun circuito stampato: basta riprodurre la disposizione della **fig. 2** ricordando di mantenere i collegamenti più corti possibile, visto che si lavora in VHF.

Nelle autoradio estraibili, la circuiteria si trova spesso all'interno di una scatola metallica schermante contenuta nel rack plastico: l'assemblaggio deve essere sempre fatto al suo esterno, pena forti interferenze con il sistema dell'eventuale lettore di nastri e il rischio di inneschi autoscillatori causati dall'interazione con gli stadi RF del ricevitore.

Se dovessero manifestarsi disturbi di questo genere, si dovrà porre una impedenza tipo VK 200 in serie al ramo positivo dell'alimentazione, e alle sue estremità due condensatori ceramici da 100 nF con l'altro capo collegato a massa e con in parallelo, magari, un elettrolitico da 100 o 220 μF, 16 V_L.

Per eseguire materialmente il collegamento con la radio, ci si potrà servire, sempre nel caso di un apparecchio estraibile, del connettore di collegamento alla plancia montata sotto il cruscotto. Il filo rosso è sempre il positivo, mentre ci si dovrà ricordare di scollegare il cavetto schermato (o i due fili) relativi all'ingresso-segnale da tale connettore e di saldare al loro posto i conduttori d'ingresso dell'amplificatore, senza confondere tra loro la massa e il conduttore caldo. Il cavetto appena citato andrà collegato in uscita come illustrato.

A questo punto, accendendo la radio e sintonizzandosi sulla FM, si dovrà notare un sensibile miglioramento del numero e della chiarezza delle emittenti ricevibili, senza che insorgano strani fischi o altri disturbi prima non notati. Se ogni cosa è stata eseguita correttamente, tutto dovrà risultare perfetto in prima battuta poiché non vi è necessità di alcuna operazione di taratura.

Antenna ausiliaria per portabollo

Amplificare, però, non è tutto. Infatti, se si impiega un sistema d'antenna inefficiente o troppo esiguo, non cè amplificatore al mondo che possa rimediare più di tanto a una cattiva ricezione. Per quanto riguarda l'ascolto della FM in auto, il discorso vale soprattutto per le famigerate antenne-portabollo.

Tanto raffinate a vedersi, e così poco efficienti. Talmente poco, che anche con questo pre ibrido la ricezione potrebbe, pur migliorando, non essere ancora perfetta. Salvo diventarlo non appena si sfiori con la mano il guscio plastico sporgente che copre l'amplificatore interno, segno evidente che quel che manca è proprio una vera antenna esterna. Collegare un filo direttamente all'ampli interno non si può, e allora non resta che replicare l'effetto induttivo-capacitivo che ha prima trasformato la mano in una miniantenna, per accoppiare indirettamente i segnali all'amplificatore. Come? Semplicissimo: con una piastrina ramata collegata a un tratto di filo isolato per collegamenti che si occulterà entro la guarnizione in gomma del lunotto anteriore dell'auto.

Questa semplice antenna a quadro capterà i segnali che successivamente verranno indotti dalla piastrina sul circuito dell'amplificatore.

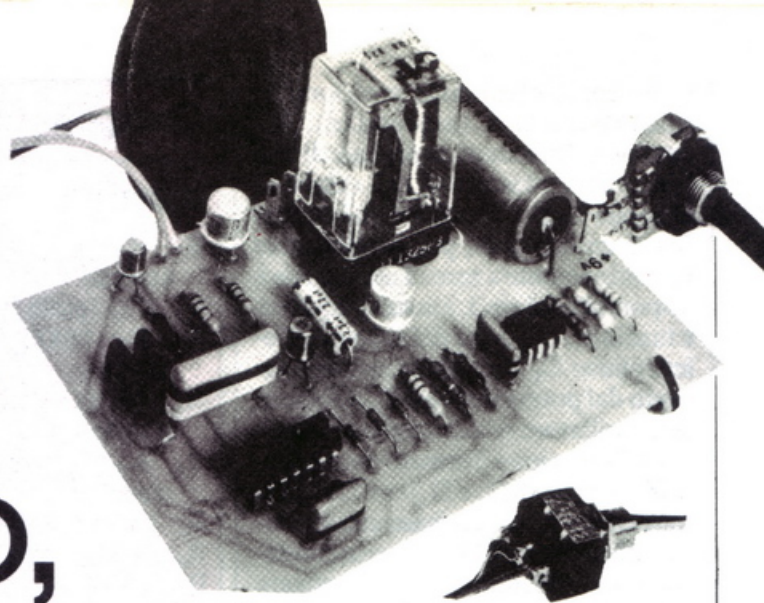
La piastrina potrà venir sagomata da un foglio di laminato ramato di vetronite nelle stesse dimensioni della vaschetta sporgente dell'amplificatore del portabollo, cui la si applicherà mediante qualche goccia di adesivo universale passata sulla superficie metallizzata. Superficie sopra la quale si salderà anche un capo del filo isolato per collegamenti che si provvederà successivamente a incuneare con un temperino (e una certa dose di cautela) all'interno della guarnizione del lunotto anteriore.

Francesco Bossoni e Fabio Veronese

Componenti

C_1: 100 pF ceramico a disco
U_1: SH 120 circuito ibrido
Filo e cavetto schermato

Timer acustico

Tempo scaduto, adesso urlo

Tu azioni l'interruttore e, allo scadere del tempo che hai programmato, scatta inesorabile il beep-beep. Indispensabile in camera oscura, per realizzare a puntino i tuoi stampati, per ogni applicazione temporizzabile. E costruirlo è facile, col trasferibile Mecanorma...

Temporizzare è facile. Se c'è il beep, è meglio. Con questo moduletto è possibile ottenere l'innesco di un poderoso allarme acustico allo scadere di intervalli programmabili con continuità da circa 15 secondi a 12 minuti. E se occorrono temporizzazioni più brevi, niente di più facile: basta ridurre il valore di un solo condensatore per accorciarle quanto si vuole. Quali le possibili applicazioni? Praticamente infinite: dal laboratorio fotografico, per ottenere stampe perfette dai tuoi negativi, a quello elettronico, per incidere alla perfezione le tue basette stampate.

E a proposito di circuito stampato, per questo progettino c'è la Mecanorma che pensa a alleviare la difficoltà (e la noia) di realizzarlo fornendone il tracciato trasferibile già bell'e pronto per essere applicato sulla basetta ramata.

Figura 1. *Il circuito stampato.*

Il circuito in teoria

Cardine del timer sonoro è il vecchio amico 555 impiegato come oscillatore a bassissima frequenza. A partire dal momento in cui l'interruttore I

viene commutato dalla posizione M (manuale) alla A (automatica), IC_1 comincia a generare un segnale di tipo triangolare rilassato il cui valore di tensione sale lentamente nel tempo fino a un massimo, per poi decadere repentinamente a zero. Tale segnale è disponibile sul pin 3, e la sua frequenza è funzione, oltre che del valore dell'elettrolitico C_1, del valore resistivo assunto dal potenziometro P. All'uscita dell'oscillatore si ha un raffinato sistema di limitazione (formato dal resistore R_4 e dai diodi D_1 e D_2) che fa sì che il transistore T_1 veda in base una tensione sufficiente a farlo passare in conduzione solo quando il segnale erogato dal primo raggiunge il suo valore massimo.

In queste condizioni si ottiene l'innesco del relé e la contemporanea abilitazione del sistema di allarme acustico. Si tratta, in pratica, di una classica minisirena formata da un oscillatore a bassissima frequenza (primi due gates del CMOS IC_2) che va a pilotare un secondo oscillatore audio a frequenza più alta (le altre due porte di IC_2) generando così la tipica modulazione a beep-beep. Tramite R_9 il segnale perviene al Darlington T_3/T_4 che ne eleva il livello fino a permettere il pilotaggio, con buon volume sonoro, di un altoparlante magnetico.

Il circuito in pratica

Il circuito stampato del temporizzatore acustico è disponibile, come trasferibile Mecanorma, ed è regolarmente distribuito dai migliori rivenditori. Il progetto è contraddistinto dal numero 2005 e il foglio relativo ha il codice 219-5-200.

Componenti

RESISTENZE

R_1, R_2: 4,7 KΩ (giallo, viola, arancio)
R_3: 47Ω (giallo, viola, nero)R
R_4, R_9: 10KΩ (marrone, nero, arancio)
R_5: 33 KΩ (arancio, arancio, arancio)
R_6, R_{10}: 2,2 KΩ (rosso, rosso, rosso)
R_7: 1 MΩ (marrone, nero, verde)
R_8: 22 KΩ (rosso, rosso, arancio)
R_{11}: 68 Ω (blu, grigio, nero)
P: potenziometro lineare 470 KΩ

CONDENSATORI

C_1: 1000 μF/10 V_L elettrolitico
C_2, C_5, C_7: 10 nF Mylar
C_3: 2,2 μF/10 V_L elettrolitico
C_4: 0,47 μF Mylar
C_6: 33 nF Mylar

SEMICONDUTTORI

T_1: BC 108, 109, 2N 2222 o similari
T_3: BC 177, 2N 2907 o similari
T_2, T_4: 2N 1711
IC_1: NE 555
IC_2: CD 4001
D_1, D_2, D_3: 1N 914 o equivalente
D_4: 1N 4004 o 4007
Relé: 12 V doppio scambio

VARI

Altoparlante da 8 Ω, Ø 5 cm
1 deviatore unipolare
8 morsetti a saldare

Una volta procurati i non molti componenti necessari (tutti di ordinarissima amministrazione) si ritaglierà una basetta in bakelite o vetronite di 72 x 107 mm. Si pulirà molto accuratamente la superficie ramata con una comune polvere detersiva, risciacquando abbondantemente e lasciando asciugare fino alla completa essiccazione. Si applicherà poi con precisione il trasferibile sulla basetta, fissandovelo con un po' di nastro adesivo applicato ai bordi. Si passerà poi, con le dovute cautele, al trasferimento del tracciato, da effettuarsi con l'apposita spatolina plastica fornita dalla Mecanorma o con la bacchetta in vetro reperibile presso i migliori rivenditori di articoli grafici. È bene evitare l'impiego di penne o matite, con le quali è molto facile rovinare il delicato film trasferibile. Si potrà poi passare all'incisione, alla foratura e all'assemblaggio secondo le consuete modalità, ricordando di saldare con precisione e facendo uso del minimo indispensabile di lega saldante. È altresì una buona idea munire i due integrati dei relativi zoccoli.

Da ultimo, si verificherà attentamente il lavoro svolto a caccia di errori e pasticci diversi: quando tutto sarà OK si potrà alimentare il dispositivo con una batteria da 9 volt (meglio se costituita da due pile da 4,5 V posti in serie) o con un piccolo alimentatore. Azionando I e regolando opportunamente P, si dovranno ottenere le temporizzazioni volute con il regolare scatto del relé e l'innesco dell'allarme sonoro al termine dell'intervallo programmato.

Fabio e Mariano Veronese

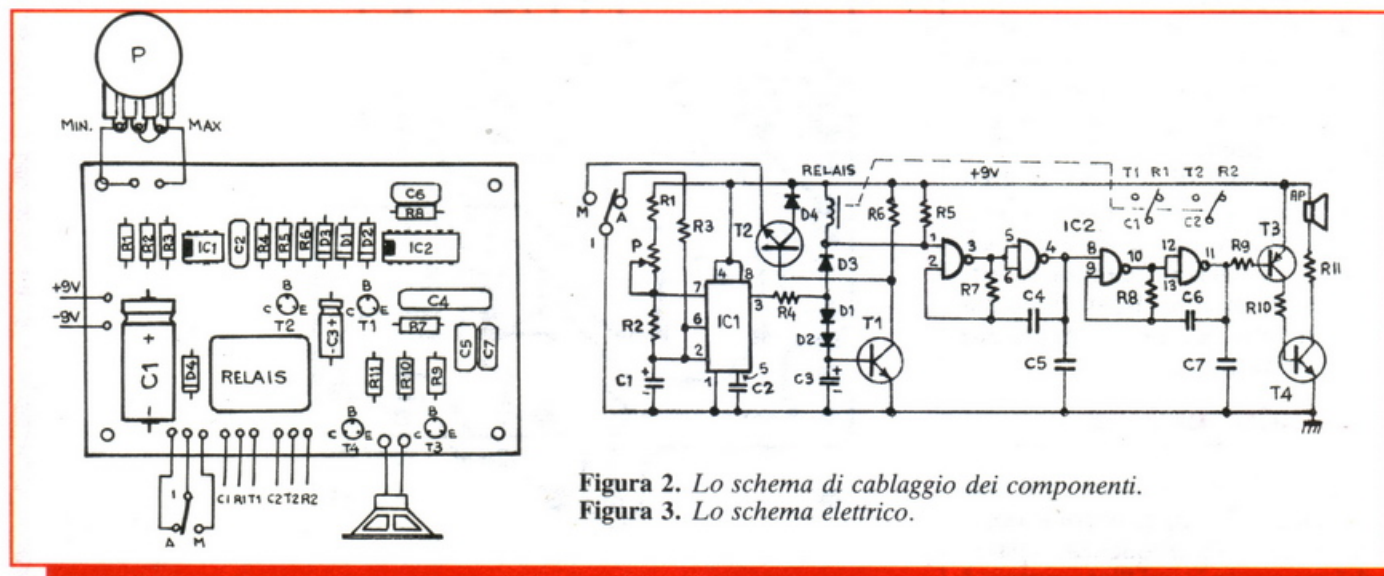



Figura 2. *Lo schema di cablaggio dei componenti.*
Figura 3. *Lo schema elettrico.*

Super Mother board per Vic 20

Se la base ce l'hai...

Vuoi trasformare il piccolo della Commodore in un gigante in grado di fornirti le prestazioni più sofisticate? Con questa maxi basetta non avrai più problemi di memoria o di periferiche e potrai prima di tutto programmare meglio e poi usare mille utility, battere più veloce i listati, insomma assaporare a pieno il piacere di avere un piccolo computer. Sicuramente chi ha un Vic 20 dopo il primo periodo di scoperta delle innumerevoli possibilità che la loro piccola macchina offre si rende conto che ci sono almeno due grosse lacune.

La prima è la necessità di avere a disposizione della memoria in più; la seconda è determinata dalla infelice posizione in cui è montato, nel Vic, il connettore della Expansion Part, quello, per intenderci, in cui, con non poche difficoltà, vanno inserite le eventuali cartridge di giochi e di espansioni di memoria o di grafica.

Componenti

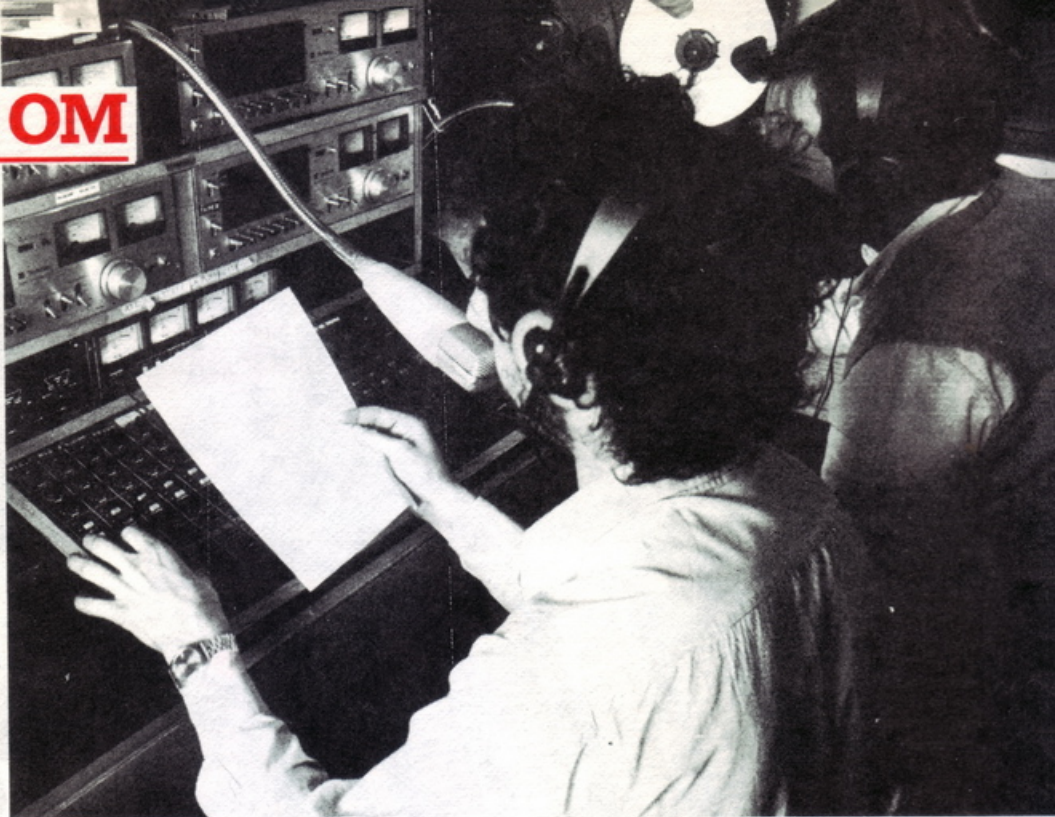
N° 6 connettori per C.S. 22+22 poli passo 3,96 mm
N° 8 Portaled
N° 6 Led Rossi
N° 2 Led Gialli
N° 1 Pulsante normalmente aperto
N° 1 Commutatore rotativo a 6 posizioni
N° 1 Commutatore rotativo a 2 posizioni
N° 2 Resistenze 270 Ω 1/4 W
N° 1 Super Mother board

Con questo progetto si risolve, e nel migliore dei modi, il secondo dei problemi. Nel prossimo numero di RadioElettronica & Computer, invece, ci sarà una grande, utilissima sorpresa: una super espansione di memoria estremamente versatile. L'insieme dei due megamoduli trasformerà il Vic 20 in un home computer che non avrà nulla da invidiare a sistemi di classe e di costo ben superiore. ■

Per ricevere il kit

Tutti i componenti necessari per la realizzazione della Super Mother Board, compresa la piastra a doppia faccia con fori metallizzati, direttamente a casa tua a lire 112.000. La sola piastra a doppia faccia con fori metallizzati a lire 49.500. Utilizza il buono d'ordine pubblicato alle pagine 33 e 34.

Miniricevitore OM

La tua prima radio: può essere una cosa facilissima e anche molto divertente se scegli il progetto giusto. Provaci subito, allora, con questo circuitino che...

Una radio per amica

Una scatola magica che parla, canta e suona al tuo comando. Per realizzarla non occorre un computer, e neppure una maxischeda zeppa di costosi e introvabili circuiti integrati: basta invece collegare a questo ricevitorino un'antenna, una presa di terra più naturalmente l'alimentazione, e subito dall'altoparlante scaturiranno forti e chiari i suoni delle più vicine stazioni radio in Onde Medie. Il tutto, s'intende, con un circuito facile-facile, da realizzarsi al volo con i componenti che molto probabilmente hai già nel cassetto.

Il circuito in teoria

Si tratta, lo si sarà intuito, di un piccolo ma efficientissimo ricevitore per la gamma delle Onde Medie (525 ÷ 1600 kHz), da sempre palcoscenico delle primissime esperienze nell'affascinante universo delle telecomunicazioni. Perché? Semplice: su questa gamma operano, praticamente in ogni città d'Italia, potenti ripetitori che diffondono su tutto il territorio nazionale i programmi delle tre reti radiofoniche Rai. Il segnale irradiato da questi trasmettitori è dunque molto intenso e facile da captare e rivelare anche con semplicissimi circuiti.

Il progetto del miniricevitore è stretto parente dei ricevitori a diodo al germanio e anche, se si vuole, delle vecchie radiogalene di buona memoria: anche nel nostro caso, infatti, il segnale captato da un'antenna esterna e selezionato da un circuito sintonico induttivo-capacitivo (schema di **Figura 1**: L_1 e C_2) viene rivelato da un diodo (D_1) senza che avvengano conversioni di frequenza e senza l'intervento di stadi di tipo rigenerativo. Tra questi due stadi c'è però l'asso nella manica di questo ricevitore: l'amplificatore operazionale con ingresso a Fet U_1, che oltre ad amplificare i segnali provenienti dal circuito sintonico riduce la

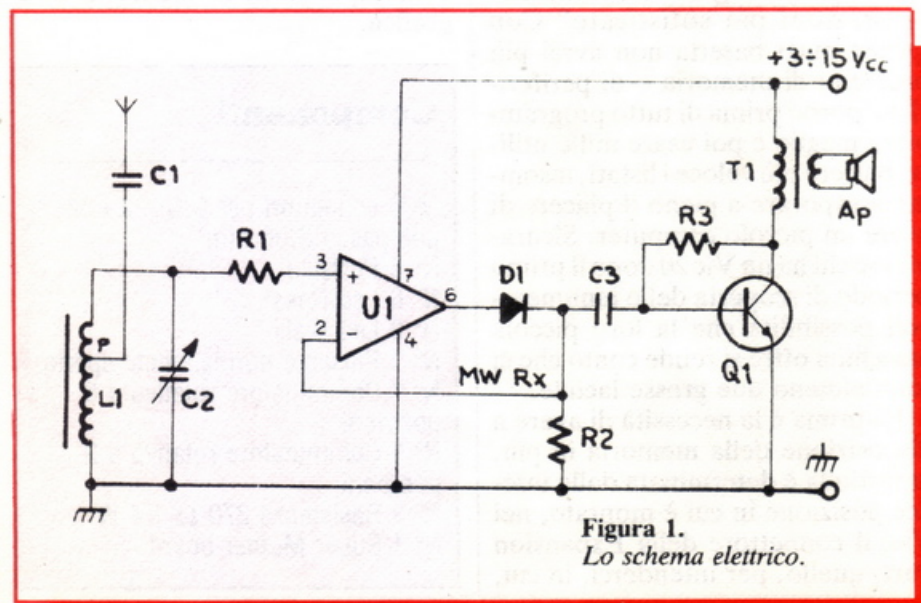
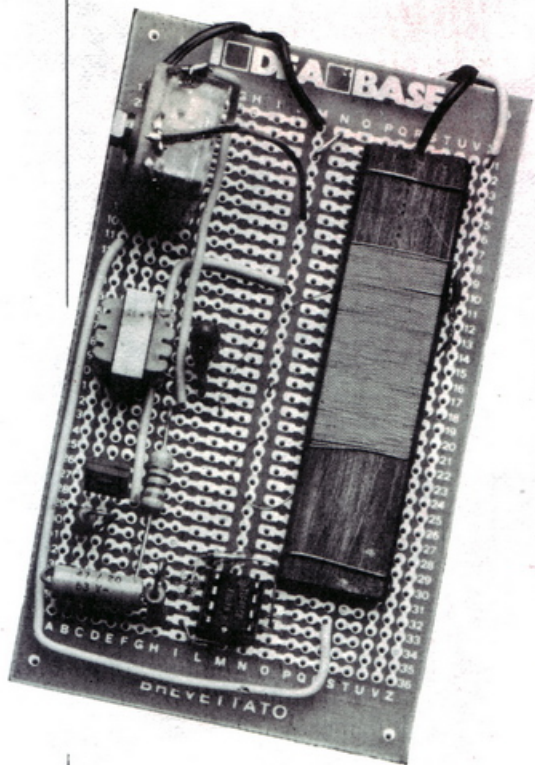



Figura 1.
Lo schema elettrico.

tensione di soglia del diodo incrementando così notevolmente le doti di sensibilità (possibilità di rivelare segnali anche molto deboli) dell'apparecchio. Grazie inoltre all'elevatissima impedenza d'ingresso, l'op-amp non fornisce un carico apprezzabile al circuito sintonico, che mantiene così inalterate le sue capacità selettive.

Vengono così risolti brillantemente i due handicap più seri che caratterizzano i classici ricevitori a rivelazione diretta: la sordità ai segnali deboli e l'incapacità di separare tra loro quelli a frequenze prossime. Il terzo, l'esiguità del segnale audio disponibile ai capi del rivelatore, viene superato semplicemente facendo seguire al diodo un semplice ma robusto stadio di amplificazione BF, gestito dal transistor Q_1. Si tratta di uno stadio classico e volutamente semplificato all'osso: tanto basta, però, per ottenere una nitida riproduzione in altoparlante (Ap) dei segnali captati. Ma vediamo un po' più in dettaglio la funzione dei principali elementi della componentistica presente: il resistore R_1 definisce l'impedenza d'ingresso dello stadio preamplificatore pilotato dall'op-amp che, come si vede, è in configurazione «open-loop», cioè privo di elementi di controreazione: se ne ottiene così il massimo guadagno. La R_2 sostituisce, sia pure grossolanamente, la polarizzazione fornita dal sistema di alimentazione duale che normalmente si adotta in questi casi, ma che risulta piuttosto scomoda da tradurre in pratica.

Passando alla sezione BF, il C_3 serve da elemento di accoppiamento, mentre la R_3 garantisce la corretta polarizzazione di base del Q_1.

Foto 1

Foto 2

Componenti

RESISTENZE (tutte 1/4 W)

R_1: 68 ohm (blu, grigio, nero)
R_2: 1500 ohm (marrone, verde, rosso)
R_3: 150 kohm (marrone, verde, giallo)

CONDENSATORI

C_1: 1000 pF, ceramico a disco
C_2: 400 pF_{max}, variabile in aria
C_3: 470 nF, poliestere
C_4: 3300 pF, ceramico

SEMICONDUTTORI

U_1: TL081
Q_1: BD139 o similari
D_1: OA95 o similari

VARIE

L_1: ricambio per radioline OM oppure: 100 spire filo rame smaltato 0,5 mm avvolte serrate su bacchetta in ferrite; presa intermedia alla 15ma spira da massa
T_1: trasformatore d'uscita BF; primario 2000 ÷ 5000 ohm, secondario 4 ÷ 8 ohm
Ap: altoparlante 4 ÷ 8 ohm, 2W

100 sp — FERRITE
L1
15 P 85
R1 C1

Figura 2.

Foto 1. *La ferrite necessaria per avvolgere L_1 può ricavarsi da una radiolina in disuso.*

Foto 2. *Condensatori variabili e mica, adatti per essere impiegati come C_2.*

Il circuito in pratica

La realizzazione pratica del miniricevitore OM non pone difficoltà di rilievo, ed è stata volutamente mantenuta alla portata anche dei meno esperti, specie se si ricorre alla soluzione proposta su Ideabase grande. La componentistica necessaria è tutta di ordinarissima amministrazione, salvo la bobina L_1 che (a meno di non recuperarla da una radiolina fuori uso) dovrà essere autoavvolta. L'operazione, che spesso incute un po' più di timore del necessario, può invece essere condotta a termine con facilità se si ha l'accortezza di stirare ben bene il filo che si utilizzerà prima di iniziare l'avvolgimento del solenoide. La prima e l'ultima spira saranno bloccate facendovi passare sotto i terminali d'inizio e di fine, e il solenoide avvolto sarà fissato definitivamente colandovi sopra un po' di cera fusa. Non si dovrà dimenticare di ricavare la presa intermedia a 15 spire da uno degli estremi della bo- ►

bina, che verrà poi collegata a massa.

Altri chiarimenti su questa fase costruttiva possono aversi dallo schizzo di **Figura 2**; il supporto è una bacchetta in ferrite che potrà ricavarsi anch'essa da un ricevitore in disarmo quando non la si reperisca in commercio: può andar bene anche uno spezzone recuperato da un apparecchio in cui la ferrite si sia spezzata in seguito a un urto o a una caduta. Nessuno dei componenti impegnati in circuito è critico: U_1, un TL081, potrà essere rimpiazzato da un TL071 o similari, mentre il Q_1, un BD139, potrà essere sostituito da ogni diretto equivalente oppure, accettando una lieve flessione della potenza d'uscita, da un 2N1711, da un BC302 o similari.

Per finire, l'alimentazione. Anche questo parametro non risulta affatto critico: l'apparecchio fa il suo dovere egualmente bene a 6 come a 15 volt, e funziona ancora egregiamente, anche se con un po' meno voce, fin sotto i 3 V. Niente paura dunque per le batterie: riusciranno a far lavorare a pieno regime il tutto fin quando non esaleranno l'ultimo respiro; si possono perciò adottare tre pile piatte da 4,5 V sicuri di un perfetto ascolto per molti mesi.

Il collaudo

La verifica dell'apparecchietto, ultimato il montaggio (che sarà eseguito con le consuete cautele riguardo alla qualità delle saldature, adottando possibilmente uno zoccolo per U_1 e ricordando di raschiar via energicamente lo smalto che ricopre i terminali della L_1 prima di saldarli), è immediata. Si collegheranno un'antenna esterna lunga il più possibile e una presa di terra (si veda RE&C ottobre 1983) e si alimenterà il modulo come indicato. Se tutto è a posto, agendo sul variabile C_2 si potranno sintonizzare, udendoli chiaramente dall'altoparlante, i ripetitori locali della Rai, senza apprezzabili interferenze reciproche.

Qualora la qualità della ricezione ottenuta non risultasse soddisfacente, si potrà provare a collegare l'antenna direttamente alla presa "p", omettendo C_1, o, in casi limite, si potrà riavvolgere la bobina L_1 spostando la presa verso il centro dell'avvolgimento.

Fabio Veronese e Roberto Gamba

Hi-Fi: proteggere l'impianto

Il mio ampli lo salvo così

Belle le casse. Ma se colleghi quelle sbagliate, il tuo amplificatore può andarsene in fumo. O funzionare inspiegabilmente male. Per aiutarti a scegliere bene c'è RE&C che ti spiega...

Il tuo amplificatore Hi-Fi, appena comprato o giusto finito di costruire, ha dei potenziali acerrimi nemici: le casse acustiche che vorrai collegarvi. Già: perché se ampli e casse non vanno d'accordo nel gioco delle impedenze rischi, e grosso, di far funzionare il tutto con forte distorsione o di rovinare in breve tempo il circuito dell'amplificatore. Per evitare tutto ciò basta dare un'occhiata alle righe che seguono: si comincia, intanto, col cercar di capire...

... un po' di teoria

Il compito che svolge lo stadio finale di un amplificatore è quello di fornire potenza al carico: può, pertanto, essere considerato come un generatore di energia elettrica, collegato al circuito di utilizzazione. (Vedi schema nel riquadro in alto a destra della figura). La potenza P, da esso fornita, equivale al prodotto tensione per corrente ($P = v \cdot i$): la prima è una caratteristica tipica del generatore, mentre la corrente dipende dalla resistenza complessiva R del circuito ($i = v/_R$), costituita dalla resistenza di carico R_c in serie con la resistenza interna (o resistenza di uscita) R_i del generatore. La corrente sarà, perciò:

$$i = \frac{V}{R_i + R_c}$$ e, reciprocamente:

$$V = i \cdot (R_i + R_c)$$

Ai capi della resistenza di carico, la tensione v' risulterà inferiore a v, a causa della caduta di tensione, provocata dalla resistenza interna della sorgente e, precisamente:

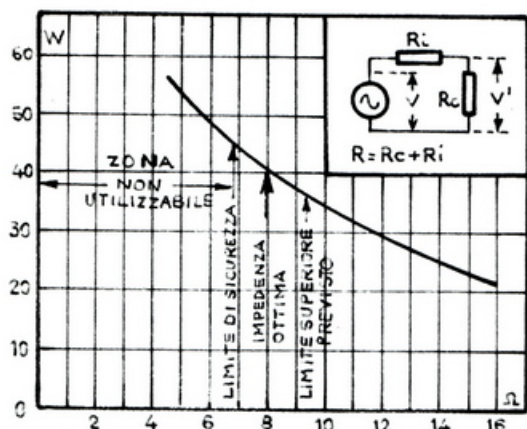
$$V^1 = V \cdot (R_i+R_c) = \frac{V \cdot R_c}{R_i + R_c}$$

Se la resistenza interna R_i è molto piccola, rispetto a quella di carico, può essere trascurata; la corrente, in pratica, dipende solo da R_c e la tensione ai suoi capi ne è indipendente: abbiamo, cioè, un generatore *a tensione costante*. Se, al contrario, R_i è grande, rispetto a R_c, la corrente è limitata, prevalentemente, dalla resistenza interna del generatore e non varia, praticamente, al variare di R_c mentre varia v' conseguentemente al valore elevato della resistenza interna: è questo il caso di un generatore *di corrente costante*.

Corrente uguale pericolo

Lo stadio finale degli amplificatori di potenza a transistor, salvo in pochissime applicazioni speciali, costituisce un caso tipico di generatore a tensione costante. La sua resistenza di uscita è sempre molto bassa, rispetto alla resistenza di carico ottimale, prescritta al fine di ricavarne la massima potenza possibile. Di conseguenza, la corrente nel carico, anche nei transistor finali, è in pratica limitata unicamente dalla impedenza dell'altoparlante, mentre la tensione ai capi di questo è praticamente costante.

Se l'impedenza dell'altoparlante è più alta di quella prevista in sede di progetto dello stadio, vi scorrerà una corrente proporzionalmente più bassa, senza altre conseguenze che una riduzione della potenza massima erogabile: al limite (R_c = 00) corrente e potenza si ridurranno a zero, ma nessun danno potrà derivarne all'amplificatore.

Figura 1. *Potenza erogata e impedenza del carico: due acerrimi nemici del tuo ampli se i loro valori non sono quelli giusti. Questo grafico consente di individuarli.*

Riducendo la resistenza R_c di utilizzazione, al disotto del valore prescritto, aumenta la corrente erogata e, di conseguenza, la potenza utile; è però assolutamente necessario che il valore istantaneo della corrente nei transistor finali non superi, sia pure per tempi estremamente brevi, il limite massimo prescritto dal fabbricante, oltre il quale possono derivare danni ai transistor, quasi sempre irreversibili. Nel caso limite, rappresentato da $R_c = 0$ (corto circuito sulla linea che collega l'altoparlante all'amplificatore), la corrente assumerebbe un valore tanto elevato da distruggere sicuramente i transistor finali.

Poiché la potenza che lo stadio fornisce al carico, per una tensione costante, varia in ragione diretta del quadrato della corrente ($P = i^2 \cdot R$), si richiede un margine di tolleranza molto ristretto all'impedenza del circuito di utilizzazione, al fine di garantire l'incolumità dello stadio, senza dover ridurre eccessivamente la potenza massima erogabile.

La curva rappresentata nella **Figura 1** si riferisce ad un noto amplificatore del commercio, di qualità elevata, previsto per erogare una potenza nominale di 40 W su un carico di 8 ohm, ed esprime l'andamento della potenza utile ricavabile, in funzione dell'impedenza di carico. Sulla curva sono indicati il punto corrispondente all'impedenza ottima e i due punti che rappresentano rispettivamente il valore minimo dell'impedenza di carico tollerabile, senza incorrere nel pericolo di danneggiare l'amplificatore.

È molto importante tenere presente che se il limite massimo di R_c indicato sulla curva viene superato, la potenza, come si può osservare, si riduce di pari passo, ma la qualità di riproduzione rimane assolutamente immutata.

Quindi, se la potenza richiesta fosse inferiore a quella nominale dell'amplificatore, nulla vieta di usarlo in collegamento con un gruppo di altoparlanti collegati in serie, avente impedenza complessiva anche notevolmente più alta di quella originariamente prevista.

Carlo Tagliabue

PLC 800

ANTENNA PER AUTOMEZZI 26-28 MHz (CB)

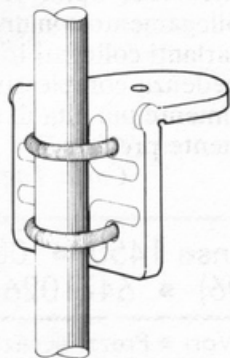
BOBINA DI CARICO REALIZZATA CON UN NUOVO METODO ESCLUSIVO TWOFOLD BREV. SIGMA

DOPPIA BOBINA! DOPPIA POTENZA! DOPPIA SICUREZZA!
STESSO PREZZO.

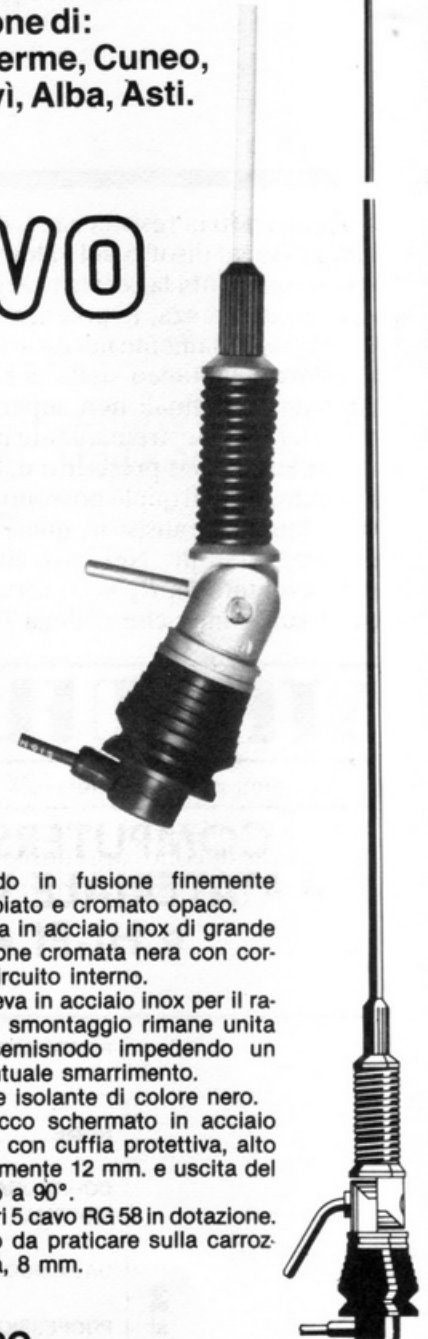
L'ANTENNA REGGE COMODAMENTE 800 W IN AM E 1500 W SSB.
Imp. 52 ohm. swr: 1,1 centro banda.
Stilo in fiberglas di colore nero alto m. 1,65 con bobina immersa nella fibra di vetro e pretarato singolarmente.
200 CANALI.

Cercasi rivenditori per le zone di: Acqui Terme, Cuneo, Mondovì, Alba, Asti.

NOUVEAU

NUEVO

SUPPORTO A SPECCHIO PER AUTOCARRI

- Realizzazione completamente in acciaio inox.
- Supporto per fissaggio antenne allo specchio retrovisore.
- Il montaggio può essere effettuato indifferentemente sulla parte orizzontale o su quella verticale del tubo porta specchio.

NEU

Snodo in fusione finemente sabbiato e cromato opaco.
Molla in acciaio inox di grande sezione cromata nera con corto circuito interno.
La leva in acciaio inox per il rapido smontaggio rimane unita al semisnodo impedendo un eventuale smarrimento.
Base isolante di colore nero.
Attacco schermato in acciaio inox con cuffia protettiva, alto solamente 12 mm. e uscita del cavo a 90°.
Metri 5 cavo RG 58 in dotazione.
Foro da praticare sulla carrozzeria, 8 mm.

DIFFIDATE DELLE IMITAZIONI IN COMMERCIO!
IL NUOVO SISTEMA DI TWOFOLD A DOPPIA BOBINA DI CARICO LO TROVATE SOLO NELLE ANTENNE SIGMA.

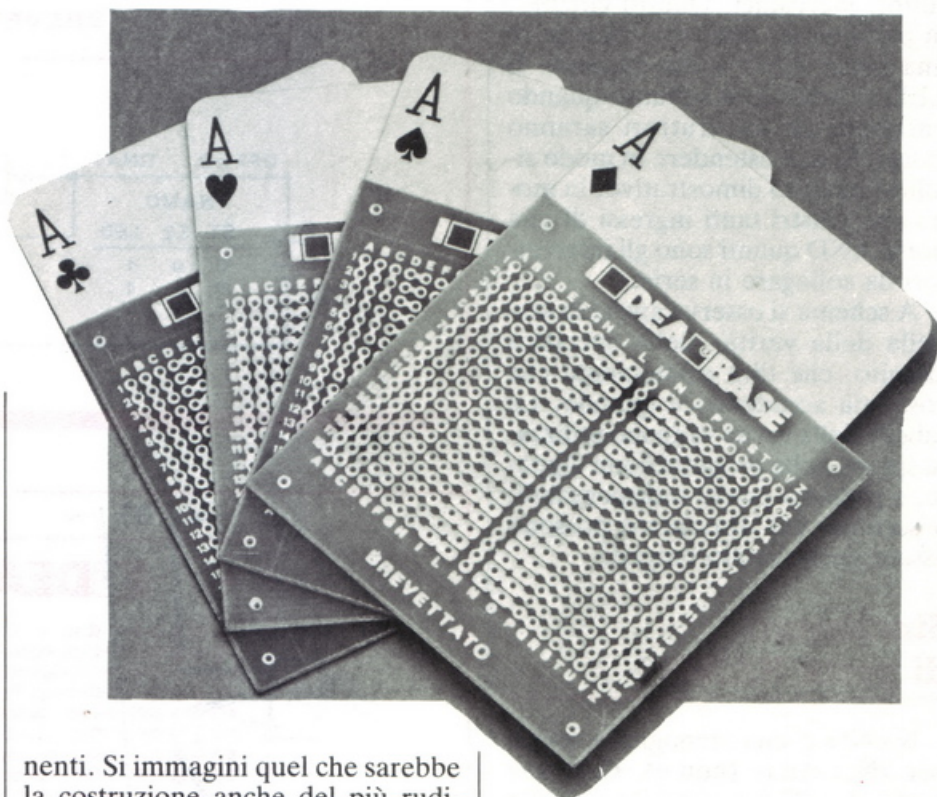
Verificare quindi che sulla base e sul cavo siano impressi il marchio SIGMA.

CATALOGO A RICHIESTA INVIANDO L. 800 FRANCOBOLLI

di E. FERRARI
46047 S. ANTONIO DI PORTO MANTOVANO - Via Leopardi 33 - Tel. (0376) 398667

Le porte logiche

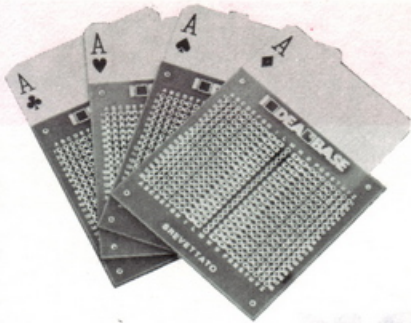
Un poker per imparare

And, or, nand, nor: quattro sigle sono alla base della moderna elettronica, computer compreso. Con cinque componenti puoi scoprire tutti i segreti delle porte logiche digitali divertendoti. Poi, quando il LED si accende...

Due interruttori, una resistenza, un LED, una batteria. Un po' poco, sembrerebbe, per imparare ciò che conta dell'elettronica moderna. E invece, tanto basta per realizzare quattro circuitini che riproducono, aprendole nelle loro reali modalità di funzionamento, le quattro fondamentali porte logiche (and, or, nand, nor) a due o più ingressi, e mettersi in grado di comprendere alla perfezione tutto quel che accade nei circuiti logici. E magari di ripararli o modificarli.

Questi quattro dispositivi dimostrativi di rapida realizzazione possono essere assemblati in un batter d'occhio, su Ideabase, con componenti che probabilmente il lettore ha già nel cassetto. Si possono anche lasciar montati i circuiti dimostrativi, per servirsene da guida quando si costruiranno apparecchiature più complesse allo scopo di controllare i montaggi e di localizzarne i difetti in sede di collaudo.

Le dimensioni di questi circuiti dimostrativi servono anche a indicare quanti progressi abbia fatto l'industria elettronica nel giro di pochi anni in termini di miniaturizzazione dei componenti e gruppi di componenti. Si immagini quel che sarebbe la costruzione anche del più rudimentale dei circuiti digitali se ogni porta dovesse essere costruita a mano e cablata da punto a punto. Al termine della realizzazione dei surrogati d'integrato non si avrebbe più molta voglia di affrontare la costruzione del dispositivo cui erano destinati... secondo questa scala, il veicolo spaziale Apollo avrebbe dovuto avere le proporzioni di un cacciatorpediniere per poter alloggiare tutta l'elettronica necessaria per il viaggio lunare. Inoltre, gli integrati «veri» richiedono pochissima energia per la loro alimentazione, molto meno di quella richiesta dai nostri apparecchi, il che rende possibile la loro alimentazione con qualcuna delle sorgenti d'energia meno convenzionali, e palesemente più economiche, come piccole fotocellule, generatori termochimici di calore e simili: il che ovviamente risolve elegantemente un gran numero di problemi. Ma passiamo subito ai nostri circuitini.

Simulatore di porta AND

Nella logica digitale un enunciato AND è vero soltanto se sono vere tutte le parti della logica che a esso conduce. Se si pone che «vero» significhi «interruttore chiuso» (on), stato logico che definiamo «1» (e

«non vero» = «aperto» (off) = 0), si può vedere che una configurazione di interruttori in serie è una buona maniera di illustrare l'enunciato logico AND.

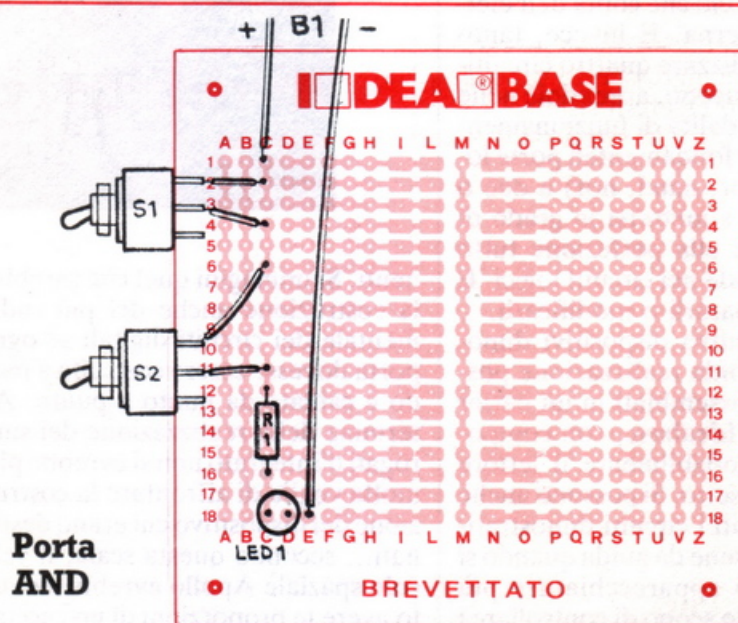
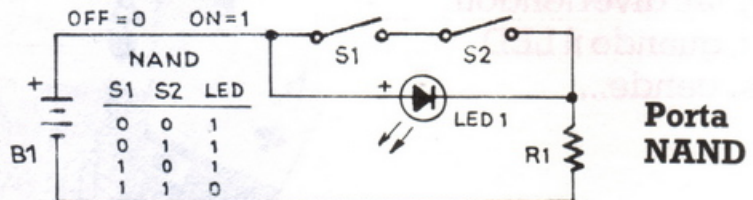
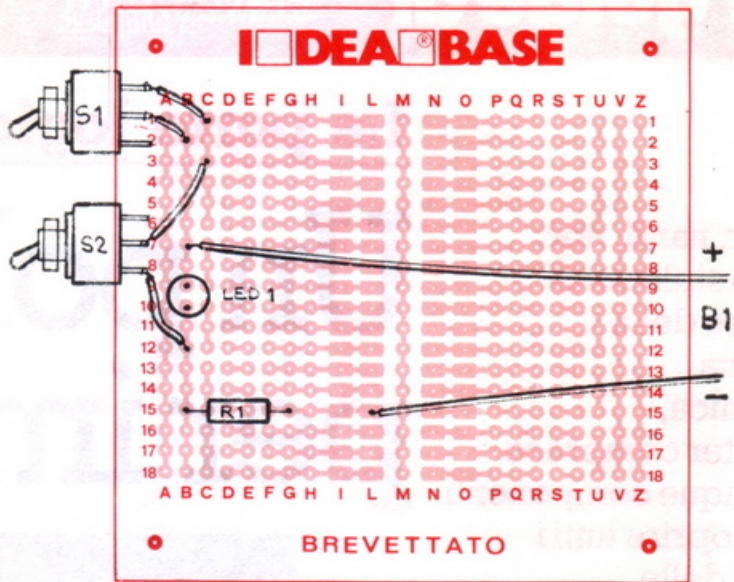
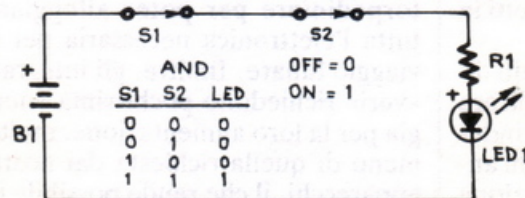
Nella logica dei circuiti integrati vengono usati come interruttori i transistor in luogo di autentici interruttori meccanici. Questo circuito, in particolare, dimostra l'azione di una porta AND a due ingressi. Il LED si accenderà soltanto quando entrambi gli interruttori saranno chiusi. Si può estendere in modo simile il circuito dimostrativo, in modo che illustri tanti ingressi di una porta AND quanti sono gli interruttori da collegare in serie.

A schema si osserva anche la «tabella della verità» dello specifico circuito, che dirà esattamente che cosa stia accadendo e quando. Le tabelle della verità vengono utilizzate spesso nella progettazione digitale, e possono essere indispensabili; a seconda del dispositivo possono essere anche molto lunghe.

Simulatore di porta NAND

NAND è una stenografia logica per «Not-And» (non-e). Così una porta NAND ha un'uscita a livello logico 1 solamente quando *non* l'avrebbe una porta AND. Confrontando la colonna destra (risultati, o uscita) della tabella della verità di una porta AND con quella della porta NAND qui riportata si vedrà che sono esattamente opposte.

In questo caso il LED si accenderà solamente se i due interruttori non sono entrambi chiusi. Si faccia attenzione che la combinazione in serie di S_1 e S_2 possa cortocircuitare ed escludere soltanto il LED e non anche R_1, perché altrimenti la batteria verrà posta in cortocircuito e non durerà più di qualche secondo. R_1 limita l'assorbimento di corrente a circa 20 milliampere.

Porta NAND

Porta AND

Simulatore di porta OR

Nella logica digitale un enunciato OR è vero se è vera una qualsiasi delle proposizioni che a esso conducono. Una buona analogia della funzione logica OR è quella degli interruttori in parallelo. Se è chiuso (= vero = «1») almeno uno degli interruttori in parallelo il LED si accende. Questo circuito dimostra il funzionamento di una porta OR a due ingressi, ma si possono aggiungere in parallelo quanti interruttori si desidera per dimostrare l'azione di porte OR a più ingressi.

Le porte OR hanno impiego molto vasto, per esempio, nei circuiti d'allarme, che debbono innescarsi ogniqualvolta accada qualcosa in uno qualsiasi dei vari ingressi.

Simulatori di porta NOR

Come l'uscita di una porta NAND è l'opposto di quella di una porta AND così questa porta NOR produce risultati opposti a quelli di una porta OR.

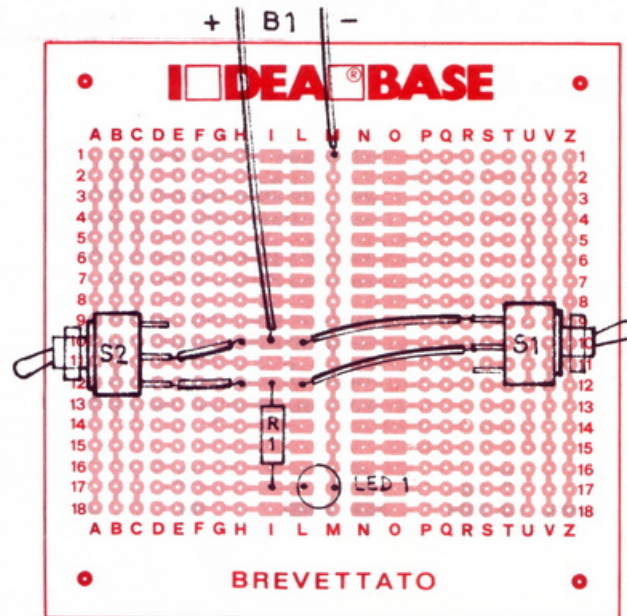
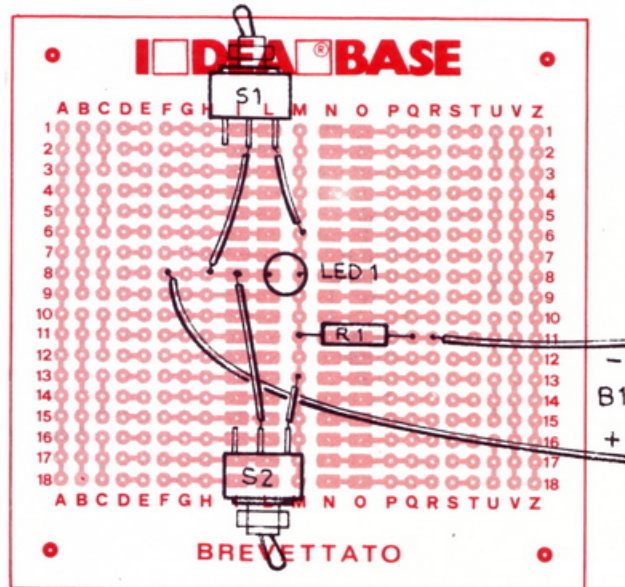
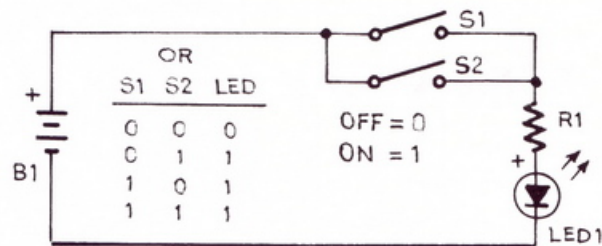
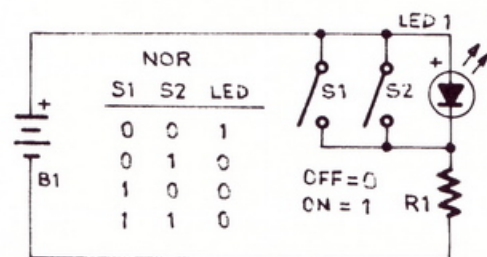
LED_1 si accenderà quando *né* S_1 *né* S_2 sono chiusi.

Una porta NOR è una buona maniera di gestire un sistema sicuro, in cui un circuito non possa funzionare se non col consenso di tutti i sistemi collegati; in altre parole, se uno qualsiasi degli ingressi è a livello alto non lo può essere il sistema.

La logica digitale è sicuramente all'avanguardia della moderna elettronica. Circuiti come questo NOR dimostrativo possono contribuire a preparare chi muove i primi passi a comprendere una circuiteria complessa: i principi che si apprendono rimangono infatti esattamente gli stessi nell'effettiva circuiteria digitale.

Fabio e Mariano Veronese

Componenti

B_1: batteria 9 V
LED_1: diodo luminoso
R_1: 470 Ω 1/2 W (giallo, violetto, marrone)
S_1, S_2: interruttore unipolare

Porta OR

Porta NOR

Interfaccia nastri per Vic 20 e C64

Per chi non è riuscito a far funzionare a dovere l'interfaccia-registratore per Vic 20 e C64, ecco alcuni accorgimenti e delle piccole modifiche che faranno filare tutto alla perfezione.

Il bit fa i capricci

Funziona? Non funziona? Sollecitati da alcuni lettori che si trovavano in difficoltà nell'utilizzare l'interfaccia registratore per Vic 20 e Commodore 64, è stato controllato attentamente il progetto usando per le prove registratori di marche diverse, vecchi e nuovi. Si è notato che con alcuni registratori (soprattutto quelli che hanno il volume di registrazione automatico) esistono non poche difficoltà nell'operazione di caricamento dei programmi nel computer. L'inconveniente è dovuto alla diversità del livello del volume al quale viene registrato il programma. Ecco come è stato risolto il problema.

• La resistenza R_1 e i diodi D_1 e D_2 vanno staccati dal circuito per rendere più alto il livello del segnale in entrata al dispositivo. • Occorre spostare il filo collegato al piedino 2 dell'integrato sul piedino 4 e collegare con un ponticello il piedino 2 con il piedino 3.

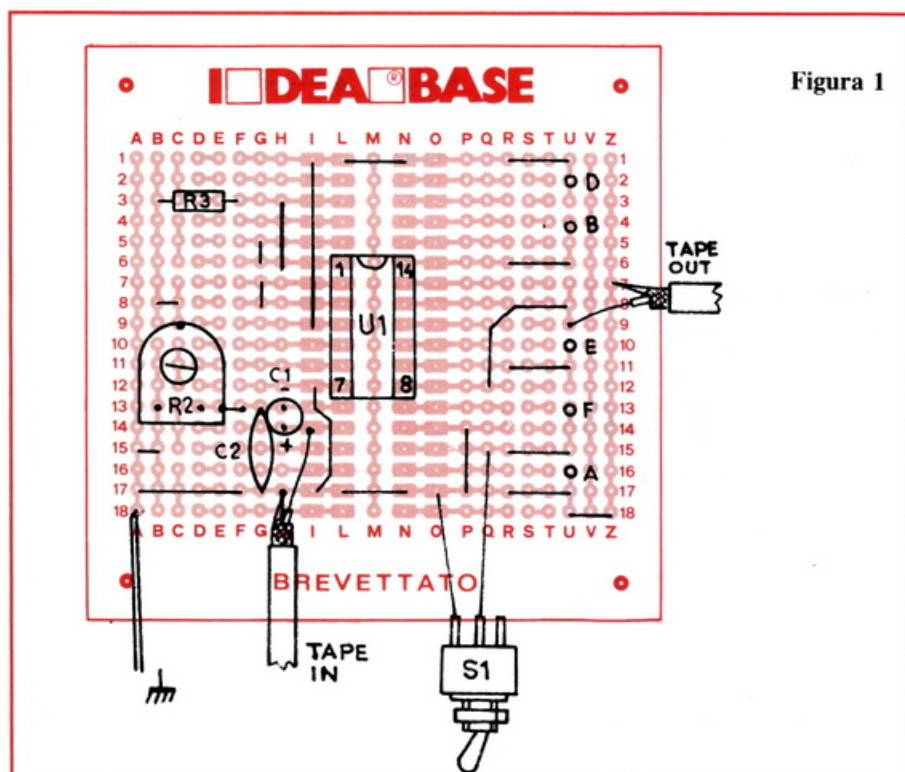



Figura 1

Figura 2

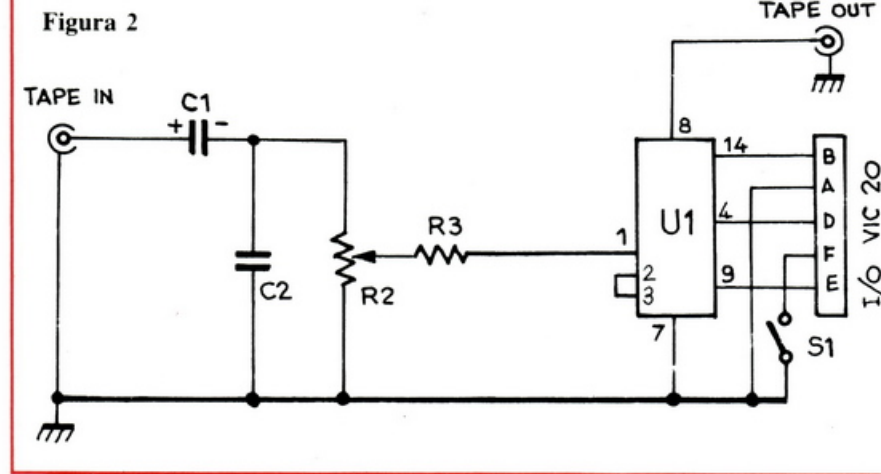
Con questa operazione si collegano in cascata due sezioni dell'integrato rendendo il segnale in ingresso al computer maggiormente squadrato ed esente da eventuali disturbi.

Messa a punto: occorre armarsi di molta pazienza e regolare nella posizione adatta il trimmer R_2 e salvarlo ricordandosi di chiudere l'interruttore S_1 dopo aver schiacciato i tasti record e play sul registratore.

Terminata la registrazione, riavvolgete il nastro, aprite l'interruttore S_1, cambiate il collegamento del cavetto tra registratore e computer, regolate il trimmer R_2 al suo valore massimo. Ora battete Load e Return, schiacciate il tasto play sul registratore e quindi chiudete l'interruttore S_1.

Il programma ora potrebbe anche non caricarsi e il computer visualizzare "Load Error". Niente paura. Occorre rifare l'operazione di caricamento dei dati regolando ogni volta il trimmer con spostamenti micrometrici in senso antiorario fino a quando si leggerà sul video il nome corretto del programma seguito da Loading e Ready. Ora il trimmer R_2 non dovrà essere più toccato. Naturalmente per eseguire bene questa operazione, il volume del registratore va mantenuto a un livello costante, circa un terzo.

Nelle **Figure 1** e **2** ci sono lo schema elettrico e quello di montaggio con le modifiche apportate.

Giorgio Caironi

RONDINELLI COMPONENTI ELETTRONICI

via Bocconi 9 - 20136 Milano, tel. 02/589921

CIARE ALTOPARLANTI PER AUTORADIO 4 ohm

Mod.	Dim. mm	Prof. mm	Pot. W	Freq. ris. Hz	Gamma Hz	Tipo	Lire
AM 87.20	87× 87	37.5	15	100	100/8000	Medio	8.950
AM 101.25C F×T	102×102	52	25	105	90/8000	Medio	12.300
AM 101.25C F×HF	102×102	53	25	105	90/16000	Bicono	13.600
AM 101.25C F×CX	102×102	61	25	105	90/20000	2 Vie coassiale	21.450
AM 129.25B FX-HF	130×130	36	20	115	80/16000	Bicono	13.600
AM 129.25B FX-CX	130×130	46	20	115	80/20000	2 Vie coassiale	21.100
AM 131.25C FX-HF	130×130	60	25	90	80/16000	Bicono	14.400
AM 131.25C FX-CX	130×130	57	25	90	80/17000	2 Vie coassiale	25.600
AM 160.32C FX-W	170	65.3	50	45	40/3500	Woofer	24.000
AM 160.32CS FX-SW	170	72.3	50×2	50	30/1800	Sub-woofer	27.200
AM 200.32C FX-W	205.5	79.5	50	40	30/3500	Woofer	26.400
AM 200.32CS FX-SW	205.5	89.5	50×2	40	30/1800	Sub-woofer	28.800
AME146.25B FX-HF	96×155	39	20	130	80/16000	Bicono	15.200
AME146.25B FX-CX	96×155	46	20	130	80/20000	2 Vie coassiale	22.400
M50.14A FX-JW	66	25	15	–	5000/15000	Tweeter	6.900
MD14ST-TW	27×42	25	25	–	6000/16000	Tweeter	7.700
MD26B FX-TW	100	19	35	–	2000/20000	Tweeter	16.000
MD26C FX-TW	110	28	50	–	2000/20000	Tweeter	19.200

FILTRI PER SERIE AUTORADIO 4 ohm

Mod.	Dim. mm	Pot. W	Freq. inc.	Vie	Lire
F40.70	70×60	50	700	2	9.450
F40.71	70×60	50	6000	2	9.050
F41.68	110×65	50	800/700	3	13.850
F42.98	110×65	50	800	3×sw	12.850

OFFERTE SPECIALI AD ESAURIMENTO

Articolo	Prezzo
* Confezione 100 condensatori pin-up misti	L. 3.000
* Confezione 50 cond. al tantalio da 0,047 a 10 UF	L. 5.000
* Confezione 50 cond. eletrolitici 6 ÷ 12 V	L. 3.500
* Confezione 50 trimmers normali e a filo	L. 4.000
* Confezione 25 potenziometri vari	L. 5.000
* Saldatore 220 V 50/60/70 W	L. 9.800
* Saldatore 24 V 30/40/50/70 W	L. 9.800
* Saldatore 48 V 22/30/60/70 W	L. 9.800
* Punte in rame per detti	L. 2.500
* Punte a lunga durata per detti	L. 7.200
* Aspirastagno	L. 9.500
* Dissipatore in alluminio 2xT03 mm 130×130	L. 3.000
* Filtro rete antidisturbo 0,3 A	L. 1.500
* Confezione 5 cassette MAGNEX C 5 o C 10	L. 7.000
* Confezione 5 cassette MAGNEX C 15 o C 20	L. 8.400

CA 3161	L. 2.900	SAB 0529	L. 9.500
CA 3162	L. 10.500	TDA 2002	L. 2.100
HM 6116	L. 18.200	TDA 2003	L. 2.250
ICL 7107	L. 20.000	TDA 2004	L. 4.900
ICL 7126	L. 20.000	TDA 2005	L. 5.900
ICM 7216	L. 48.000	TDA 2008	L. 3.500
L 146	L. 2.600	TDA 2009	L. 7.350
L 200 CV	L. 4.200	TDA 7000	L. 6.500
L 200 CH	L. 11.200	UA 723 H	L. 1.150
LM 335	L. 3.300	UA 741	L. 650
LM 336	L. 3.700	XR 2206	L. 12.000
MM 53200	L. 10.500	XR 4151	L. 7.500
MC 1458	L. 900	4116	L. 7.450
NE 555	L. 650	6502	L. 15.400
NE 5534	L. 6.300	6522	L. 18.000

NUOVA SERIE ALIMENTATORI

in contenitore metallico - verniciatura a fuoco e pannelli serigrafati.

Cod.	Descrizione	Prezzo
AL 1	ALIMENTATORE STABILIZZATO 12 V. 2 A. - Dim. 150×110×75	L. 22.500
AL 2	ALIMENTATORE STABILIZZATO 12 V 2 A. - protezione conto cortocircuiti - reset di ripristino - Dim. 150×110×75	L. 24.500
AL 3	ALIMENTATORE STABILIZZATO VARIABILE da 3 a 15 V. 2 A. - manopola con indice e porata serigrafate su pannello - Dim. 150×110×75.	L. 26.500
AL 4	ALIMENTATORE STABILIZZATO 5 A max 10 ÷ 15 V. (regolazione interna) - termica di protezione - Dim. 210×170×100.	L. 51.700
AL 5	ALIMENTATORE STABILIZZATO VARIABILE da 0,7 a 15 V. 5 A max - regolabile in tensione e in corrente - con voltmetro - Dim. 210×170×100.	L. 70.500
AL 5/B	ALIMENTATORE STABILIZZATO VARIABILE da 0,7 a 15 V. 5 A max - regolabile in tensione e in corrente - con voltmetro e amperometro - Dim. 210×170×100.	L. 80.500
AL 6	ALIMENTATORE STABILIZZATO VARIABILE da 0,7 a 24 V. 5 A max - regolabile in tensione e in corrente - con voltmetro - Dim. 210×170×100.	L. 84.500
AL 6/B	ALIMENTATORE STABILIZZATO VARIABILE da 0,7 a 24 V. 5 A max - regolabile in tensione e in corrente - con voltmetro e amperometro - Dim. 210×170×100.	L. 93.500
AL 7	ALIMENTATORE STABILIZZATO 10 A max 10 ÷ 15 V. (regolazione interna) - con amperometro - autoprotetto - reset di ripristino - Dim. 250×190×160.	L. 140.500
AL 8	ALIMENTATORE STABILIZZATO VARIABILE da 2,7 a 24 V. 10 A max - regolabile in tensione e in corrente - con voltmetro e amperometro - protezione eletronic - Dim. 250×190×170.	L. 168.500
CB 1	CARICABATTERIE NIKELCADMIO 2 portate: 100 mA - 1 A - regolabili - corredato di amperometro - consente la carica di batterie fino a 10 Ah - contenitore metallico con maniglia - Dim. 170×210×115.	L. 48.500

ACCESSORI

Cod.	Descrizione	Prezzo
MT 1	MINITRAPANO 15.000 giri - corredato di 3 madrini a pinza per punte fino a 2,5 mm. - Alim. 9 ÷ 16 Vcc.	L. 21.000
MT 2P	MINITRAPANO PROFESSIONALE in metallo 16.000 giri 80 W - con mandrino automatico per punte fino a 3,2 mm. - Alim. 12 ÷ 18 Vcc.	L. 46.600
SP 1	SERIE DI 5 PUNTE per minitrapano da 0,8 a 1,5 mm.	L. 3.500
ST 1	COLONNA supporto per minitrapano in plastica adatta per MT 1	L. 15.600
ST L	COLONNA supporto per minitrapano - in materiale antiurto - con lente di ingrandimento adatta per MT 1	L. 27.500
ST P	COLONNA supporto per trapano - completamente in metallo - con cremagliera e riscontro di profondità - adatta per MT 2P	L. 51.600
SC 1	SEGA CIRCOLARE a motore 12 ÷ 18 Vcc. 40 W - lame intercambiabili - adatta per tagliare legno, plastica, metallo, vtronite - 2 lame in dotazione - dimensioni piano di lavoro 115×145 mm.	L. 57.200
LR 2	SERIE 3 LAME di ricambio per detta, per plastica/legno/vetronite e metalli.	L. 12.500

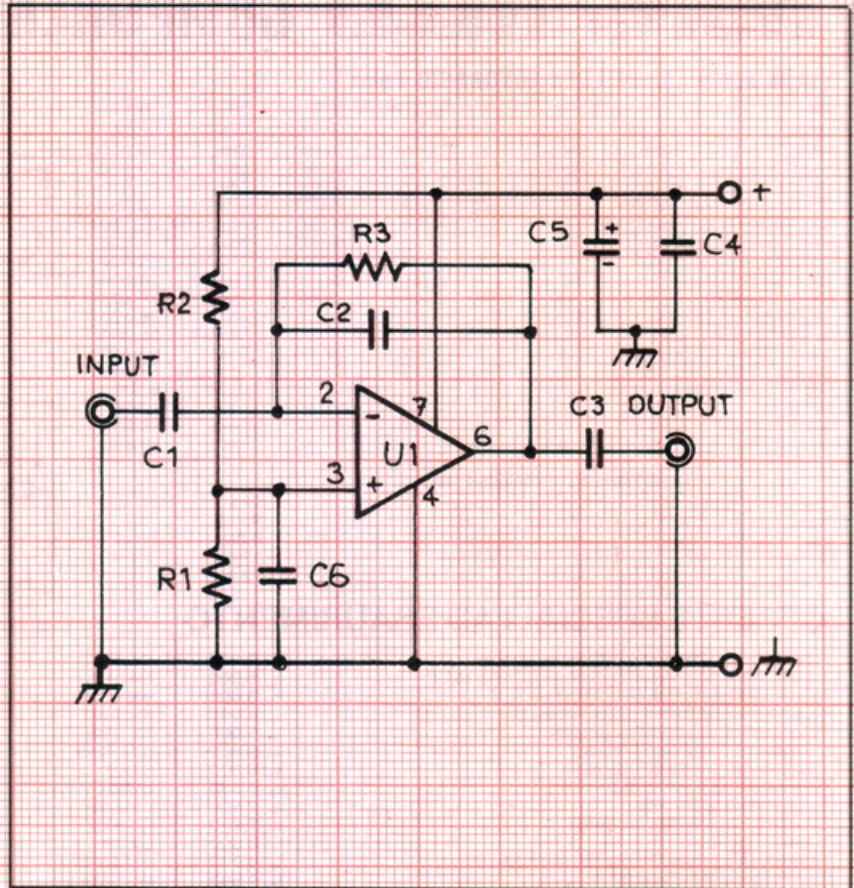
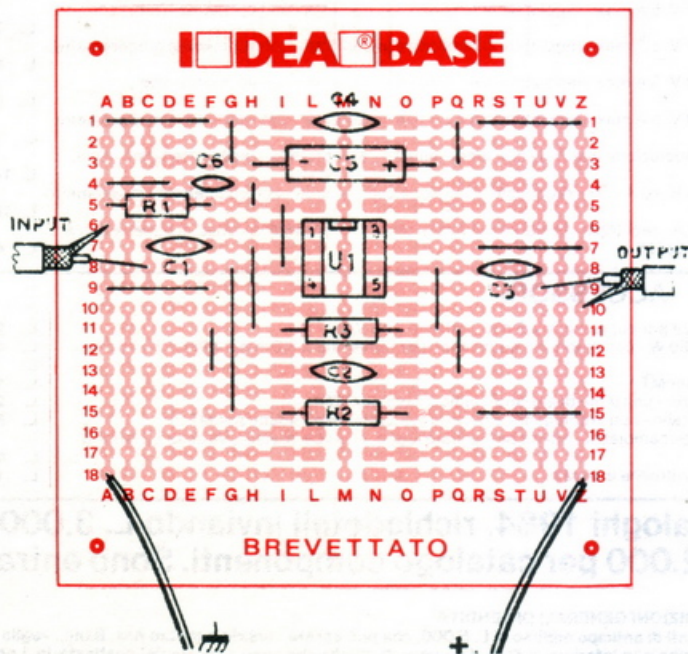
Sono disponibili i nostri nuovi cataloghi 1984, richiedeteli inviando L. 3.000 per catalogo accessori illustrato – L. 2.000 per catalogo componenti. Sono entrambi completi di listino.

CONDIZIONI GENERALI DI VENDITA

Gli ordini non verranno da noi evasi se inferiori a L. 20.000 o mancanti di anticipo minimo di L. 5.000, che può essere versato a mezzo Ass. Banc., vaglia postale o anche in francobolli. Per ordini superiori a L. 50.000 inviare anticipo non inferiore al 50%. Le spese di spedizione sono a carico del destinatario. I prezzi potrebbero subire variazioni e non sono comprensivi d'IVA. La fattura va richiesta all'ordinazione comunicando l'esatta denominazione e partita iva, in seguito non potrà più essere emessa.

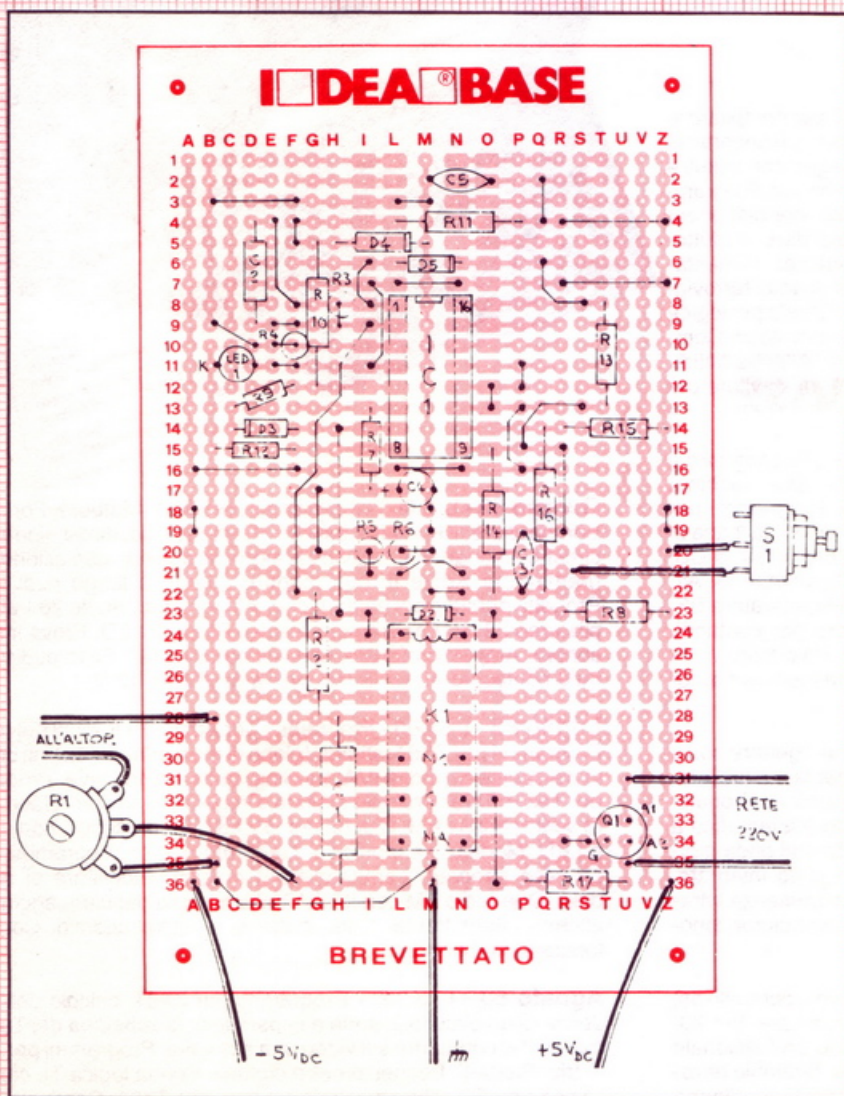
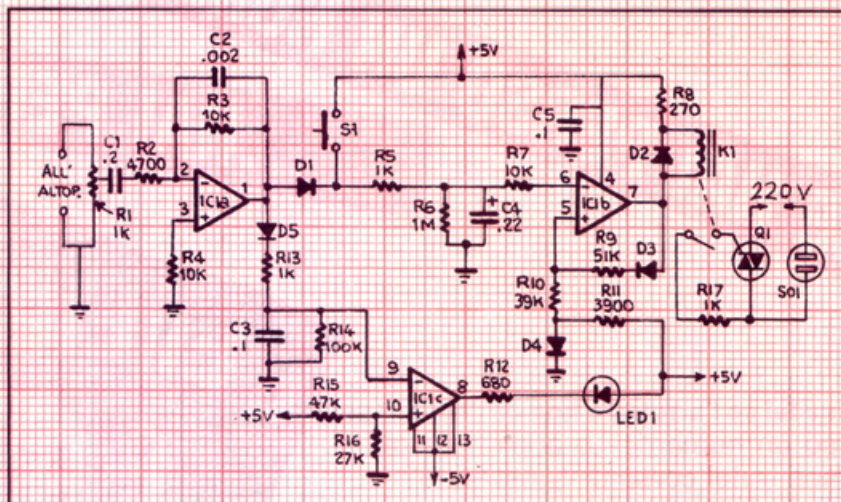
Un classico preamplipiù

Il microfono del tuo baracchino ti costringe a urlare a squarciagola per farti sentire decentemente? Il segnale del ricevitore appena costruito è a malapena sufficiente per ascoltarlo in cuffia? Poco male: un op-amp con ingresso a FET (U_1.) e una manciata di componenti risolvono il problema elevando il livello del più flebile dei segnali fino a renderlo chiaramente udibile in cuffia o in un piccolo altoparlante, oppure ponendolo in grado di pilotare anche il più sordo degli amplificatori.

Il circuitino è veramente un classico del suo genere: da notare la presenza del partitore resistivo R_1/R_2 che consente di evitare il fastidio di un'alimentazione di tipo duale, e del condensatore C_2 che, inserito nell'anello di controreazione, taglia drasticamente il rumore e il responso alla RF spuria. Per dare una mano a quest'ultimo componente, ci si dovrà ricordare di utilizzare esclusivamente del cavetto schermato per BF sia per il collegamento d'ingresso sia per quello di uscita.

Componenti

R_1: 180 kΩ (marrone, grigio, giallo)
R_2: 180 kΩ (marrone, grigio, giallo)
R_3 1 MΩ (marrone, nero, verde)
C_1: 220 nF
C_2: 100 pF ceramico
C_3: 200 nF
C_4: 100 nF ceramico
C_5: 220 μF/25 V_L elettrolitico
C_6: 100 nF ceramico
U_1: TL 081 o quivalente
B: 6 ÷ Vcc

Stereo silenziatore

Mentre sulla città calano le prime ombre della sera, la tua emittente preferita trasmette non-stop, su nastro, le ultime hit del momento. Due ore, e la cassetta finisce. L'emittente piomba nel più triste dei silenzi, rotto solo dai fastidiosi splatter delle stazioni vicine. Situazione tipica dell'universo FM, vero? Beh, lo stereosilenziatore è nato proprio per spegnere automaticamente il vostro impianto dopo l'ultimo disco. Come funziona? Premendo il pulsante S_1 il relè K_1 si chiude, alimentando l'impianto. Se il circuito non «vede» segnale audio ai capi dell'altoparlante per circa 30 secondi, tempo necessario all'elettrolitico-timer C_4 per scaricarsi du R_6, il relè si riapre. Se invece c'è segnale, C_4 viene costantemente ricaricato. Il circuito si realizza su Ideabase grande: per tararlo, si regoli il comando di volume affinché sia chiaramente udibile anche il più fievole dei passaggi musicali, e, premuto S_1, si agisca sul trimmer R_1 finché il Led_1 non comincia ad illuminarsi.

Componenti

- R_1: pot. lin. da 1.000 ohm
- R_2: 4.700 ohm
- R_3, R_4, R_7: 10 kohm
- R_5, R_{13}: 1.000 ohm
- R_6: 1 Mohm
- R_8: 270 ohm
- R_9: 47 kohm + 3.900 ohm in serie
- R_{10}: 39 kohm
- R_{11}: 3.900 ohm
- R_{12}: 680 ohm
- R_{14}: 100 kohm
- R_{15}: 47 kohm
- R_{16}: 27 kohm
- R_{17}: 2.200 ohm/1 W
- C_1: 220 nF mylar
- C_2: 22 nF poliestere o mylar
- C_3: 100 nF poliestere o mylar
- C_4: 22 μF 16 V_L al tantalio
- C_5: 100 nF ceramico a disco
- IC_1: LM324 quadruplo op-amp
- Q_1: triac 400 V, 10 A
- $D_1 \div D_5$: 1N914, 1N4148
- Led_1: diodo luminoso di qls. tipo
- K_1: relè da 6 V/500 ohm
- S_1: pulsante normalmente aperto
- Zoccolo per IC_1 (7+7 piedini)
- Cordone di rete

SE HAI PERSO UN NUMERO

...HAI PERSO UN TESORO

Come fai se l'arretrato non ce l'hai? Ti sei perso un numero – o addirittura più numeri – nel corso di quest'anno? RadioELETTRONICA ti offre l'opportunità di rimetterti in pari. Di ogni arretrato troverai l'elenco dei progetti pubblicati quel mese. Affrettati a spedire la richiesta utilizzando il buono pubblicato nella pagina accanto: riceverai subito a casa il numero o i numeri che ti interessano **senza aggravio di spese postali.**

Febbraio 83 - L. 5.000 - Programmi per Apple II: per compilare la schedina del Totocalcio; per vedere quanta memoria c'è ancora nel dischetto. Programmi per Atom: un orologio che segna ore, minuti e secondi. Atari 400 e 800: per controllare il conto in banca. Programmi per ZX81: per mettere tutto in ordine alfabetico; per disegnare sul video; una dieta su misura; anagrammi a tutto andare; traduttore morse; tiro al piattello. Progetti: voltmetro digitale per l'alimentatore regolabile in tensione corrente. Comando per scambi ferroviari. Logica do it yourself. Monitor di batteria scarica. Sonda per logica TTL. Monostabile improvvisato. Raddrizzatore di precisione. Complesso ricetrasmittente a quattro canali: il ricevitore. Allarme antidistrazione per auto. Baby TX, microtrasmettitore. Miniricevitore per onde cortissime e CB. Interfono per moto.

Marzo 83 - L. 5.000 - Programmi per Apple II: per cambiare il carattere della stampante. Programmi per ZX81: Slot machine; Tombola; un gioco di memoria; gioco di dadi. Programmi per VIC20: Briscola. Un programma per qualsiasi computer: la legge di Ohm. Progetti: semaforo antitut. Preamplimicrofonico OM e CB. Telecomando apparecchi elettrici. Luce automatica notturna. Alimentatore auto. Bottoncino accendi e spegni. Minigeneratore BF. Oscillatore morse. Sirena monotonale. Adattatore per contagiri. Luci psichedeliche. Spaventapasseri elettronico. Rivelatore di allargamento. Miniamplificatore BF. Antifurto a ultrasuoni per automobile.

Aprile 83 - L. 5.000 - Programmi per ZX81: per progettare con il timer 555. Programmi per Apple II: un database per la tua biblioteca. Programma per tutti i personal: indovina la parolina. Progetti: cardiotachimetro visivo e sonoro. Microtrasmettitore telegrafico a onde corte. Interruttore a combinazione. Generatore di onde quadre. Amplioperazionale lampeggiante. Esplosione da integrato. Doppio interruttore. Per fare squelch. Rivelatore di presenze infrarossi. Metal detector. Wattmetro per RF. Micropinze macroeconomiche. Amplificatore per superbassi.

Maggio 83 - L. 5.000 - Programmi per ZX81: bioritmi; controllo del codice fiscale; il gioco del salvadanaio. Programmi per Vic 20: Othello; occhio alle aste (gioco). Progetti: antifurto professionale per abitazione. Regolatore accensione elettronica. Scambio ferroviario elettronico. Baby spia. Music synt. LED connection. Allarme antipioggia. Ciuf-ciuf elettronico. Serratura a codice segreto. Texter universale a LED. Amplitelefonico. Tutto sugli IC digitali.

Giugno 83 - L. 5.000 - Programmi per ZX81: Meteore; Formula 1; Bombardiere; Il numero nascosto; Segnatempo; dimensionatore di circuito risonante e individuavalore di bobina; esplosione. Programmi per Apple II: per scoprire quanto a lungo puoi vivere. Progetti: percussioni elettroniche. Alimentatore duale 20+20. Amplistereo 33 W. Analizzatore riflessi. Barra di LED. Prova integrati sonoro. Amplimicrofonico. Minivoltmetro a LED. Filtro audio. Centrale conteggio ottico. Supersirena modulata 12 V.

Luglio 83 - L.5.000 - Programmi per Apple II: i tronchi del tesoro. Programmi per ZX81: stimon (gioco di memoria); fantasmi; controllo del codice di partita IVA; bowling; battaglia spaziale. Programmi per Texas TI99': orologio digitale. Progetti: minimixer. Trasmettitore sperimentale FM. Cloche per lo ZX81. Elettroscopio con display a LED. Modulatore musicale. Generatore di oscillogrammi video. La casa stregata. Lampeggiatore magico. Ricevitore di segnali ottici. Due radio FM con il TDA7000. Sveglia del campeggiatore e allarme intermittente. Caricabatterie al nickel-cadmio. Come attrezzare il laboratorio.

Agosto 83 - L. 5.000 - Programmi per ZX81: calcolo dell'impedenza di un circuito in serie e in parallelo; la schedina del Totocalcio; per far comparire sul video una alla volta. Programmi per Apple //: tris. Progetti: frequenzimetro digitale. Sonda logica TL con indicazione a LED. Alimentazione protetta per ZX81. Continuità, controllo rapido. Oscillatore di nota milleusi. Funk box per chitarra. Mi eccito col segnale. Allarme antifurto. Telecomando con lampada a

pila. Ricetrasmittente ad ultrasuoni. Convertitore 12 V/220 V-50 Hz, potenza 220 W. Interruttore fotoelettrico. Capacimetro analogico universale.

Settembre 83 - L.5.000 - Programmi per ZX81: Labirinto. Programmi per Spectrum e per ZX81: Pelota; Roulette russa, Grafici a colori. Programmi per Vic 20: Roulette. Programmi per Apple //: generatore di istogrammi. Progetti: frequenzimetro digitale 2ª parte. Micropreamplificatore universale a FET. Trasmettitore AM per Citizen Band. Pari o dispari? Termostato a diodi. La serratura di Re Mida. E' buono il cristallo? Organo elettronico con tasti a sfioramento. Superoscillofono morse. Sequenziatore musicale.

Ottobre 83 - L.5.000 - Programmi per ZX81: Calendario. Programmi per Vic 20: Battaglia navale. Programmi per Apple //: Dadi e punti. Progetti: display musicale a LED per auto. Scheda a 20 uscite per ZX81. Applicazione pratica della scheda. Allarme alta temperatura. Occhiorobot CMOS. Apriti Sesamo. Parla al telefono. Timer elettronico per tempi lunghi. Frequenzimetro digitale: 3ª parte. Tre ricevitori OM per chi comincia. Antenne e prese di terra.

Novembre 83 - L.5.000 - Programmi per Apple //: Indovina il numero. Programmi per ZX81: L'isola del tesoro; Black Jack. Programmi per Spectrum: Autodiagnosi per computer e accessori. Programmi per Vic 20: Slot Machine. Progetti: doppio comando per Apple. ZX81 e ZX80: la nostra memoria aumenta così. Ricevitore CB canalizzato. Ampliaudio 5W. Fotografia: programmatore d'agitazione. Frequenzimetro digitale: ultima parte. Generatore di rumore a RF. Temporizzatore a ciclo ripetitivo. Acceso o spento?

Dicembre 83 - L.5.000 - Programmi per ZX81: dimensionatore per filtri passabasso, passaalto e passabanda; Battaglia aerea. Programmi per TI99/A: la schedina del Totocalcio; i numeri uguali di Monica. Sharp PC-1211: anagrammi. Programmi per Vic 20: lo sciatore. Programmi per Spectrum: La grande sfida. Progetti: generatore di suoni per ZX81. Antifurto ad ultrasuoni. Ricevitore UHF: banda aeronautica. Interruttore ottico. Tutto sull' HI-FI: il suono (amplificatore media frequenza). Montecarlo sul CIP. Stetoscopio.

Gennaio 84 - L.6.000 - Programmi per ZX81: formule per realizzare circuiti stampati; bioritmi; a domanda risponde... Programmi per Spectrum: Marilyn (gioco grafico); il salto del muro. Programmi per Vic 20: Invaders; Slogans e scritte sul video; Videopittore. Programmi per Apple //: per ripassare la geometria. Progetti: Interfaccia morse per ZX81. Ampliantenna auto M/FM. Salvavita differenziale. Baby RX, ricevitore OM. Misuratore di livello ultrasonico. Tutto sull'HI-FI: 2ª parte. Ricevitore calibrato, ascolto assicurato. Energizza cristalli. Elevatore di cariche elettrostatiche. Generatore di audio e radiofrequenze. Converter sommergibili e radiofari.

Febbraio 84 - L.6.000 - Programmi per Vic 20: un orologio di precisione; la palla che rimbalza; biliardo. Programmi per Apple //: Battaglia navale. Programmi per Spectrum: Ranocchio. Programmi per ZX81: Equivalenze tra sistemi di unità di misura diversi; Caccia al numero; La corsa dei cavalli. Programmi per Commodore 64: Per tradurre un numero decimale nel suo equivalente in base diversa. Tanti consigli per trarre il massimo dal vostro Personal. Progetti: interfaccia joystick per lo Spectrum. Due sirene elettroniche. Voltmetro digitale per auto. Modulo amplirivelatore. Applausometro a LED. Preampli stereo RIIA. Tutto sull'HI-FI: gli altoparlanti (3).Minigeneratore BF. Il prestampli. Ricevitore antibatteria. Reflexando s'impara.

Marzo 84 - L.6.000 - Programmi per Commodore 64: calcolo del consumo calorico. Programmi per ZX81: la schedina dell'Enalotto e del Totip. Programmi per HP85: i puffi. Programmi per Vic 20: Indovina il numero; Prova riflessi; Flipper. Programmi per Apple //: Le fasi lunari e gli anni bisestili. Consigli utili per trarre il massimo dal tuo Personal. Progetti: Interfaccia monitor universale SuperVU-Meter a LED. Gli strumenti di RE&C: il rack. Trasmettitore OM/10W. Ricevitore geodinamico VLF. Psicomodulatore ottico. Tuangami il tango. CMSO+cristallo=oscillatore. Sincroflash audio. Melaradio. Tuoni, fulmini e LED.

Aprile 1984 - L.6.000 - Programmi per Commodore 64: rubrica telefonica; Formule elettroniche. Programmi per Spectrum: tris. Programmi per tutti i personal: sort numerico e alfabetico. Programmi per Vic 20: la schedina vincente; Impariamo la dattilografia. Programmi per ZX81: motoslalom; ZX pittore. Programmi per Sharp MZ-700: calcolo dell'equo canone. Programmi per TI 99/4A: il biscione (supergioco). Progetti: Interfaccia seriale RS-232 per C 64. Ricevitore multigamma in reazione. Interfaccia nastri per Vic 20 e C 64. Clarinetto digitale. Che cosa c'è nel cristallo. Se mi tocchi scatto. L'oscillatutto.

Telefono che passione!

Sono un entusiasta della sperimentazione elettronica, e fin dal mio esordio in questo campo ho un pallino che, per ora almeno, non sono riuscito a tradurre in pratica: autocostruire un vero apparecchio telefonico. Potete darmi qualche prezioso suggerimento?

Raffaele Donato
Catanzaro

Caro Raffaele, di norma non forniamo circuiti a uso e consumo di un singolo lettore, ma nel tuo caso vogliamo fare uno strappo alla regola poiché pensiamo che il tuo pallino sia comune a molti appassionati. Tanto più che la SGS-Ates ha messo recentemente in commercio tutta una serie di integrati progettati per realizzare con semplicità apparecchiature telefoniche anche sofisticate. Il primo illustra un completo circuito fonico programmabile che può essere usato con trasduttori sia dinamici che piezoceramici e che consente l'impiego dello stesso tipo di trasduttore per il trasmettitore o il ricevitore indifferentemente. Il secondo è invece un apparecchio completo, con tanto di tastiera e circuito di protezione contro i transistori di linea impiegante il nuovo chip LS5018. Naturalmente gli integrati necessari non sono ancora facilissimi da reperire né molto economici; per ogni ulteriore delucidazione potrai comunque rivolgerti alla SGS-Ates, via Olivetti 2, Agrate Brianza.

Se le radio non cantano

Ho 13 anni e leggo spesso RE&C, provando anche a metter su qualche schema. Con due ricevitori che ho collaudato ho però dei problemi.

Il ricevitore a due diodi di Gennaio 1984, intanto, non vuol funzionare; avendo ripiegato sul ricevitore antibatteria di Febbraio, non sono riuscito a trovare né l'AF115 né gli equivalenti segnalati. Potreste dunque trarmi d'impaccio con qualche consiglio?

Simone Balestra
Codigoro (FE)

Caro Simone, se non hai commesso qualche svista nel montaggio (prova a controllare ancora, non si sa mai), il silenzio del ricevitorino è spiegabile solo con l'inadeguatezza (o magari l'assenza...) del tuo sistema antenna esterna-presa di terra. L'antenna in particolare, ti ricordiamo, deve essere lunga almeno 10 ÷ 15 metri e tesa più in alto che sia possibile. L'AF115 del ricevitore antibatteria è sostituibile con ogni PNP al germanio adatto per segnali RF: un rivenditore o un riparatore con una certa esperienza dovrebbero sapertene scovare uno adatto...

Un chiarimento? Un problema? Un'idea? Scriveteci. Gli esperti di RadioELETTRONICA sono a vostra disposizione per qualunque quesito. Indirizzate a RadioELETTRONICA LETTERE Corso Monforte 39 20122 Milano.

Per saldare l'alluminio

In varie occasioni della mia attività di sperimentatore elettronico, mi avrebbe fatto molto comodo poter saldare delle parti metalliche a contenitori e pannelli frontali in alluminio. Purtroppo mi hanno detto che ciò è notoriamente impossibile, e anche all'atto pratico ho constatato come, armeggiando con stagno e saldatore attorno a questo metallo, non si ottenga che di pasticciarne la superficie col deosidante mezzo carbonizzato. Eppure, chissà che qualcuno di voi geniacci di RE&C non conosca la formula magica per saldare a stagno questo famigerato alluminio...

Franco Miotti
Massa

Caro Franco, non c'è bisogno di formule magiche: l'alluminio si stagna eccome, almeno per quanto riguarda le esigenze meccaniche coinvolte nei montaggi elettronici, ben ridotte rispetto a quelle dei lavori di ingegneria meccanica pesante dai quali sono a buon diritto bandite. Dunque: pulisci ben bene con una paglietta metallica saponata la superficie che ti interessa, risciacqua abbondantemen-

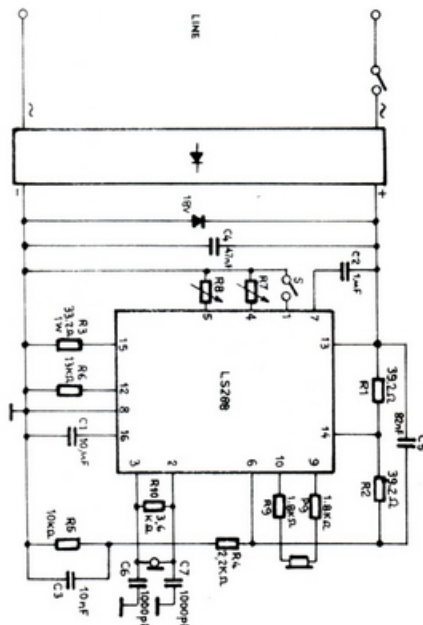
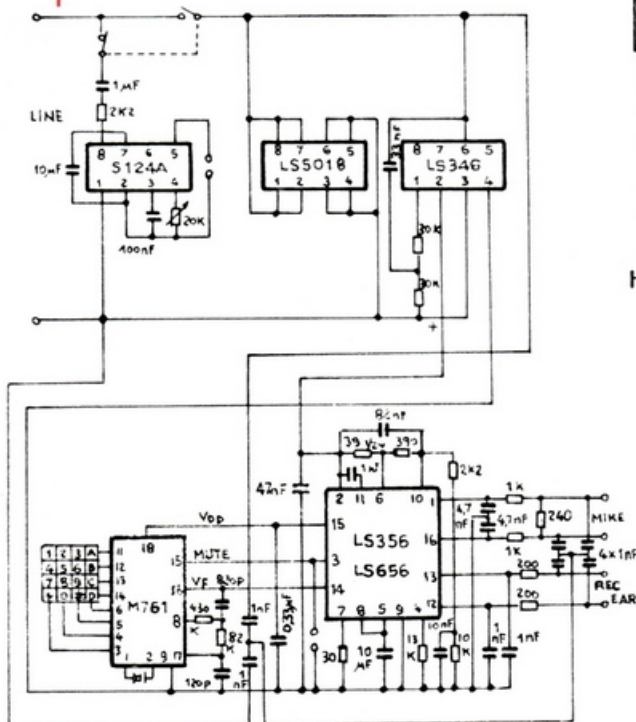



Figura 1. *Circuito fonico programmabile: è la flessibile parte parlante di un modernissimo telefono elettronico.*

Figura 2. *Un completo telefono elettronico munito di circuiti di protezione contro i transistori di linea.*

te e lascia asciugare alla perfezione. Aspergila ora con dell'olio a bassa viscosità (può andar bene anche il grasso per lubrificare le bici), inforca un saldatore da almeno 100 W di potenza, riscalda accuratamente la zona da saldare e poi datti da fare con dello stagno non troppo sottile (la lega più adatta è quella al 50% di piombo). Vedrai che rimarrà aderente: se così non fosse, pulisci bene il tutto e ripeti daccapo le operazioni descritte: il successo, con un po' di pazienza, non potrà mancare.

Dove trovo il trasduttore?

Ho realizzato l'amplificatore telefonico descritto tempo fa su RE&C, ma sul più bello mi sono accorto che il trasduttore da applicare all'apparecchio non si trova proprio da nessuna parte. Come fare?

Emanuele Delle Vedove
Vajont (PN)

Caro Emanuele, prova a cercare il trasduttore delle tue brame presso i rivenditori di qualche grande città e vedrai che salterà fuori, e senza neanche grosse difficoltà: a Milano, tempo fa, ne abbiamo avvistati un bel po', e a poco prezzo, persino su una bancarella di un noto mercatino all'aperto... Comunque, se proprio non riesci a scovarlo, puoi realizzarlo anche da solo avvolgendo alla rinfusa un migliaio di spire di filo di rame smaltato da 0,2 ÷ 0,4 mm su una bacchetta in ferrite per ricevitori in onde medie, che potrai anche riciclare da una radiolina in disarmo.

Melaradio domande

Ho visto a pagina 79 del numero di marzo 1984 di RE&C lo schema di un apparecchio radio-ricevitore. Per realizzarlo mi sono sorti però dei problemi. Vorrei sapere intanto quale Ideabase devo comperare, qual è il costo medio del ricevitore e se per alimentarlo può andar bene una pila a secco da 9 V. E come devo collegare la presa di terra visto che non ho RE&C dell'ottobre 1983, dove voi avete indicato di guardare riguardo a questo argomento? Vorrei inoltre sapere: dove vanno collegati i due conduttori di uscita di T_1 nel circuito della radiolina OM appena citata?

Fabio De Boni
Verona

Caro Fabio, per realizzare la «Melaradio» puoi adottare, come chiaramente visibile nello schema pratico, una Ideabase mini; il costo medio dell'apparecchietto è di 8.000 lire. OK per la pila a secco miniatura da 9 V, mentre la presa di terra potrai applicarla, come dice lo schema, al positivo dell'alimentazione: ti consigliamo comunque di procurarti RE&C di ottobre 1983, per più ampie delucidazioni in merito. Il rivelatore di fulmini, infine, lo collegherai in parallelo all'altoparlante Ap_1.

Equo canone per il C64

Ho avuto modo di apprezzare il programma «Equo canone» per lo Sharp Mz700 pubblicato a pagina 27 di RE&C di aprile. Vorrei sapere se è possibile, e come, convertirlo per farlo girare sul mio Commodore 64.

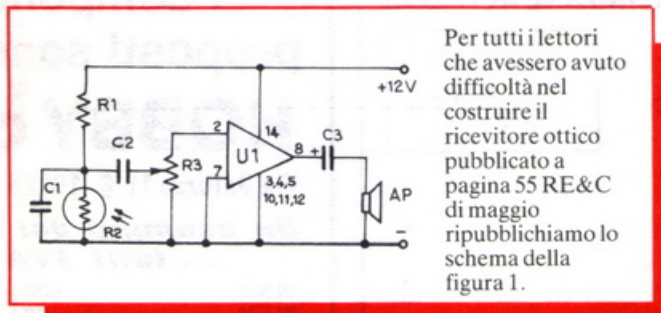
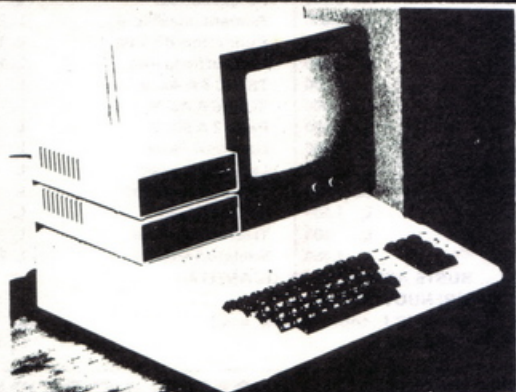
Fulvio Caligaris
Gattinara (VC)

Caro Fulvio, il programma «Equo canone» è stato appositamente scritto in un basic molto semplice per permetterne una conversione su pressoché tutti i dialetti dei diversi home e personal computer. Per farlo girare sul tuo Commodore 64, se batti il listato correttamente, non dovresti incontrare problemi, fatta eccezione per la videata di presentazione, linee 100-150, che però non influisce sul funzionamento del programma.

Tombola per lo Spectrum

Ho ricevuto la cassetta omaggio della tombola che avevo richiesto per lo Spectrum ma non riesco a farla girare. Ho anche provato a listare il programma, senza però aver trovato nulla di errato: c'è una soluzione?

Marco Villa
Milano

Caro Marco, ci scusiamo con te e con tutti i lettori che hanno incontrato gli stessi problemi. L'errore è alla linea 300 che deve essere così modificata:
300 RUN 6
Buona tombola!

Per tutti i lettori che avessero avuto difficoltà nel costruire il ricevitore ottico pubblicato a pagina 55 RE&C di maggio ripubblichiamo lo schema della figura 1.

I simboli di «Flashcards»

Per chi avesse avuto problemi nella battitura del listato per Commodore 64 e Vic 20 («l'inglese va in memoria», RE&C, maggio 1984) ecco, linea per linea, i tasti da premere per ottenere i simboli grafici. Attenzione: i numeri a fianco delle istruzioni stanno a significare quante volte quel simbolo è ripetuto nell'istruzione PRINT di quella linea, fatta eccezione per CTRL 9, dove nove si riferisce al tasto da premere contemporaneamente al tasto control per avere la R in reverse.

```
PROGRAMMA CORREZIONE"

100 CLEAR CTRL 9                 "♥" "R"
110 DOWN 10                      "Q"
180 HOME DOWN 4 RIGHT            "S" "Q" "]"
1000 CLEAR DOWN 4                "♥""Q"
1030 DOWN 5                      "Q"
1060 DOWN 3                      "Q"
1100 DOWN 2                      "Q"
2060 DOWN 3                      "Q"
2100 DOWN 2                      "Q"
3000 CLEAR DOWN 3                "♥" "Q"
3010 RIGHT 5                     "]"
3020 DOWN 3 RIGHT 5              "Q" "]"
3030 DOWN 2                      "Q"
3040 DOWN 2                      "Q"
3045 DOWN 2                      "Q"
5070 CLEAR DOWN 8 RIGHT 12 "♥""Q" "]"
```

```
PROGRAMMA CREAZIONE/AGGIUNTA"
100 CLEAR CTRL 9                 "♥" "R"
140 DOWN                         "Q"
205 HOME DOWN 3 RIGHT 7          "S""Q" "]"
2000 CLEAR CTRL 9                "♥" "R"
2010 DOWN 2 CTRL 9               "Q" "R"
2030 DOWN 4                      "Q"
2050 CLEAR DOWN 3                "♥""Q"

PROGRAMMA FLASHCARDS"

30 CLEAR CTRL 9                  "♥""R"
510 CTRL 4                       "◣"
520 DOWN 10                      "Q"
575 HOME DOWN 2 RIGHT 13         "S" "Q" "]"
710 DOWN 5                       "Q"
720 DOWN 4                       "Q"
2001 CTRL 8                      "▔"
2002 DOWN 3                      "Q"
2020 UP 1 DOWN 2 RIGHT 7         "♥" "Q" "]"
2030 DOWN 5                      "Q"
2040 CTRL 9  DOWN 2              "R""Q"
3001 CTRL 6                      "▔"
3002 DOWN 3                      "Q"
3020 UP 1 DOWN 2 RIGHT 7         "♥""Q""]"
3050 DOWN 2 CTRL 9               "Q" "R"
6000 CLEAR DOWN 2                "♥""Q"
6020 DOWN 2                      "Q"
6030 DOWN 3                      "Q"
6040 DOWN 2                      "Q"
6050 DOWN 3 CTRL 9               "Q" "R"
6060 DOWN 3 CTRL 9               "Q" "R"
```

GP50A E GP50S

le piccole stampanti per tutti i computer

SEIKOSHA

REBIT COMPUTER
A DIVISION OF GBC

Piccole e compatte dalle prestazioni grandi e generose, le GP50A e GP50S sono realizzate con standard professionali a misura di Personal e Home computer e si impongono quale soluzione ottimale per gli usi hobbystici più disparati a costi incredibilmente sorprendenti. Particolare attenzione merita la GP50S, stampante direttamente interfacciata verso i computer Sinclair ZX81 e Spectrum.

Caratteristiche:

- Stampante ad impatto a matrice di punti da 46 colonne (32 colonne versione GP50S)
- Matrice di stampa 5x8 (7x7 versione GP50S)
- Percorso di stampa monodirezionale (da sinistra a destra)
- Capacità grafiche con indirizzamento del singolo dot
- Possibilità di ripetizione automatica di un carattere grafico
- Velocità 40 caratteri/secondo (35 caratteri/secondo versione GP50S)
- Caratterizzazione: 12 cpi e relativo espanso
- Interfacce: parallela centronics (interfaccia Sinclair versione GP50S)
- Alimentazione carta a frizione (largh. carta fino a 5")
- Stampa 1 originale e 1 copia
- Set di 96 caratteri ASCII
- Consumo 11W (standby) o 17W (stampa)
- Livello di rumore inferiore a 60 dB
- Durata di vita testa: 30 milioni di caratteri
- Peso 1,5 KG
- Dimensioni: 215 (prof.) x 250 (largh.) x 85 (alt.) mm.
- Nastro nero (standard); optionals: rosso, arancio, verde, blu, viola e marrone.